

Ergebnisse des Erlanger Modellversuchs
einer Krebsvorsorge in Mund,
Rachen und Kehlkopf

von
Reinhard Köstler
aus
Forchheim

1981 #244





Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546222_0078



Aus der Hals-Nasen-Ohren-Klinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Prof. Dr. M. E. Wigand

Ergebnisse des Erlanger Modellversuchs
einer Krebsvorsorge in Mund,
Rachen und Kehlkopf

INAUGURAL - DISSERTATION
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt
von
Reinhard Köstler
aus
Forchheim

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. W. Kersten
Referent: Priv.-Doz. Dr. W. Steiner
Korreferent: Prof. Dr. M.E. Wigand
Tag der mündlichen Prüfung: 01.06.1981

GLIEDERUNG

I.	Einleitung und Fragestellungen	1
II.	Krankengut und Methode	5
-2.1.	Beschreibung des Untersuchungskollektivs	5
-2.2.	Methoden	5
-2.2.1.	Angebot zur Vorsorgeuntersuchung	5
-2.2.2.	Ablauf, Umfang und Technik der Untersuchung	7
-2.2.3.	Personeller und technischer Aufwand	8
-2.2.4.	Befunddokumentation - Mitteilung - Follow up	9
-2.2.5.	Statistische Methoden	10
III.	Ergebnisse	17
-3.1.	Anamnese und Beschwerdebild	17
-3.1.1.	Berufsanamnese	17
-3.1.2.	Rauchgewohnheiten	17
-3.1.3.	Beschwerdebild	24
-3.2.	Befunde im Kopf- und Halsbereich	24
-3.2.1.	Hals mit Speicheldrüsen (einschließlich Haut)	26
-3.2.2.	Mundhöhle	29
-3.2.3.	Rachen (Naso-, Oro-, Hypopharynx)	30

-3.2.3.1. Nasopharynx	30
-3.2.3.2. Oropharynx	31
-3.2.3.3. Hypopharynx	31
-3.2.4. Kehlkopf	32
-3.2.4.1. Altersverteilung der Probanden mit relevanten Kehlkopfbefunden	34
-3.2.4.2. Rauchgewohnheiten der Probanden mit relevanten Kehlkopfbefunden	36
-3.2.4.3. Chronische Laryngitis (Alters-, Geschlechtsver- teilung, Symptome, Berufsexposition, Rauchgewohn- heiten)	37
-3.2.4.4. Präkanzeröse Leukoplakien (Alters-, Geschlechts- verteilung, Symptome, Berufsexposition, Rauchge- wohnheiten)	42
-3.2.4.5. Karzinome des Larynx (Alters-, Geschlechtsvertei- lung, Symptome, Berufsexposition, Rauchgewohn- heiten)	44
-3.3. Kostenanalyse	50
IV. Diskussion	52
-4.1. Dokumentation und statistische Auswertung	52
-4.2. Anamnese und Beschwerdebild	53
-4.2.1. Berufsanamnese	53
-4.2.2. Rauchgewohnheiten	54
-4.2.3. Beschwerdebild	55

-4.3.	Befunde im Kopf- und Halsbereich	56
-4.3.1.	Benigne Veränderungen	58
-4.3.2.	Präkanzerosen	62
-4.3.3.	Maligne Tumoren	71
-4.3.4.	Ungeklärte bzw. nicht bekannte Befundergebnisse	73
-4.3.5.	Relevante Kehlkopfbefunde	75
V.	Zusammenfassung	81
VI.	Folgerungen, Beantwortung der Fragen bezüglich der Anforderungen an eine Krebsvorsorgeuntersuchung	89
VII.	Literaturverzeichnis	100
VIII.	Anhang	108



I. Einleitung

Trotz intensiver Krebsforschung in den letzten Jahrzehnten gelangt man immer mehr zu der Erkenntnis, daß in der Grundlagenforschung noch kein Durchbruch gelungen ist - noch weiß man zuwenig über Krebsursachen, um gezielt vorbeugen zu können - und daß die Fortschritte in der Behandlung bösartiger Erkrankungen mit chirurgischen, radiologischen und chemotherapeutischen Methoden zu keiner wesentlichen Verbesserung der Überlebensraten geführt hat.

Immer deutlicher wird, daß nur durch eine Krebsfrüherkennung die Chance auf Heilung erhöht werden kann.

Diesem Ziel näher zu rücken, wurden einige Krebsvorsorgeuntersuchungen etabliert. Die Einführung solcher Vorsorgetests richtet sich einmal nach der Häufigkeit der malignen Tumorerkrankungen sowie nach den diagnostischen Möglichkeiten einer Früherkennung.

Im Vordergrund des Interesses stehen Gebärmutterhals- und Brustkrebs bei der Frau, Prostata- und Darmkrebs beim Mann. Ein Screening für das beim Mann am häufigsten zum Tode führende Lungenkarzinom mit einer noch immer sehr ungünstigen Prognose hat sich als unergiebig erwiesen (PERRUCHOU 1979).

In den letzten Jahren wurde viel über Sinn und Zweck von Vorsorgeuntersuchungen diskutiert (KROKOWSKI 1979). Bilanzen wurden gezogen, die nicht nur erfreulich waren, ganze Vorsorgeprogramme wurden in Frage gestellt.

Da in der Bundesrepublik Deutschland kein zentrales Tumorerregister existiert, orientiert man sich an den Mortalitätszahlen des statistischen Bundesamtes in Wiesbaden.

Es ist deshalb kaum verwunderlich, wenn den bösartigen Tumorerkrankungen im Kopf- und Halsbereich so wenig Bedeutung in der öffentlichen und medizinischen Diskussion beigemessen wird. Betrachtet man die Mundhöhle, den Rachen oder den Kehlkopf für sich, so sterben in der Tat in Deutschland deutlich weniger Menschen an diesen Krebserkrankungen als beispielsweise an Lungen- oder Magenkrebs (Statistisches Bundesamt Wiesbaden 1973; Statistisches Jahrbuch 1978).

Zieht man jedoch ausländisches Zahlenmaterial, beispielsweise aus den Vereinigten Staaten, über die Krebsinzidenz heran, so wird deutlich, daß in USA mehr Menschen an Mundhöhlen-, Rachen- und Kehlkopfkrebs erkrankten als an Magen- oder Cervixkarzinomen (American Cancer Society 1976).

Das Bronchialkarzinom ist nur dreimal so häufig bezüglich der Inzidenz; demgegenüber beträgt das Verhältnis 8 : 1, betrachtet man die Mortalität.

Man ist immer wieder überrascht, daß in den Krebsübersichtsarbeiten und bei prozentualen Gegenüberstellungen der verschiedenen Organkrebse die obere Rauch- und Schluckstraße ausgespart bleibt (BANDMANN et al. 1974; KROKOWSKI 1979).

Und dies umso mehr als die Voraussetzungen für eine Krebsfrüherkennung in Mund (PAPE und PFITZER 1971), Rachen und Kehlkopf besonders günstig sind.

"Die günstigste Prognose aller "inneren Krebse" hat der Kehlkopfkrebs. Vor allem verrät sich seine häufigste Form, der Stimmlip-

penkrebs, bereits früh durch das sofort alarmierende Frühsymptom der durch kein "Hausmittel" beeinflussbaren Heiserkeit. Er ist laryngoskopisch schon im Anfangsstadium leicht erkennbar und in diesem Stadium in über 90 % der Fälle auf Dauer heilbar. Ist jedoch beim Stimmbandkrebs die "therapeutisch günstige Stunde" erst versäumt, so nimmt die Prognose schnell ab." (BAUER 1963).

Die Verhältnisse sind im Kehlkopf sogar günstiger als an der Cervix uteri, dem Modellorgan einer Krebsvorsorgeuntersuchung, wo in den letzten Jahrzehnten durch intensive Aufklärung, Vorsorge und Früherkennung die Therapie und Prognose wesentlich verbessert werden konnte (KROKOWSKI 1979).

Die Einrichtung einer Untersuchungsstelle an der Erlanger Hals-Nasen-Ohren-Klinik im Herbst 1975 für einen kostenlosen Vorsorgesiebstest in Mund, Rachen und Kehlkopf ergab sich als logische Konsequenz aus den bisherigen Erkenntnissen über die Möglichkeiten einer Krebsfrüherkennung. Dieser von Steiner initiierte und durchgeführte Krebsvorsorgemodellversuch paßte sich günstig in den Erlanger Sonderforschungsbereich 118 der Deutschen Forschungsgemeinschaft "Methodenforschung zur Krebsfrüherkennung" ein.

Die sechsmonatige Vorsorgeaktion, in deren Rahmen 6.432 Probanden endoskopisch untersucht wurden, zielte auf die Beantwortung folgender Fragen ab:

1. Besteht in der Bevölkerung überhaupt Interesse an einer Krebsvorsorgeuntersuchung in Mund, Rachen und Kehlkopf?
2. Sind die vorhandenen Untersuchungsmethoden für ein Screening geeignet, ist der endoskopische Vorsorgetest technisch durch-

föhrbar und stellt er keine Belastung für den Patienten dar?

3. Wie hoch ist die Ausbeute an entdeckten Krebsfällen, insbesondere an Krebsfröh- und -vorstadien? Lassen sich aus den Untersuchungen Risikofaktoren ableiten und Risikogruppen definieren?
4. Wie verhalten sich Kosten und Nutzen bei diesem Vorsorgemodellversuch und bei eventueller Einführung einer zukünftigen Krebsvorsorgeuntersuchung im Vergleich zu den etablierten Krebsvorsorgeuntersuchungen?
5. Ist die Aufnahme der Untersuchung von Mund, Rachen und Kehlkopf in den allgemeinen Katalog der Vorsorgeuntersuchungen zu empfehlen?

II. Krankengut und Methode:

-2.1. Beschreibung des Untersuchungskollektivs

Insgesamt wurden im Rahmen dieser Pilotstudie vom Oktober 1975 bis März 1976 6.432 Personen kostenlos in der Erlanger Hals-Nasen-Ohren-Klinik untersucht.

1.495 Probanden (23,2 %) kamen aus Erlangen, 3.661 (56,9 %) aus der näheren Umgebung bis zu einer Entfernung von 50 km und 1.276 (19,9 %) von einem Wohnort, der weiter als 50 km von Erlangen entfernt lag.

Von der Möglichkeit einer kostenlosen Untersuchung in der Erlanger HNO-Klinik hörten 1.153 (17,9 %) Personen von Bekannten; 3.207 (49,9 %) wurden durch regionale Zeitungen zu diesem Vorsorgetest motiviert. Der Rest der Vorsorgewilligen wurde von dem Vorsorgeangebot informiert durch den behandelnden Arzt (18,2 %), über Rundfunk (1,6 %) oder durch das Fernsehen (6,5 %). 5,94 % machten keine Angaben.

Von den 6.432 untersuchten Personen waren 3.091 Frauen (48,06 %) und 3.341 Männer (51,94 %). Abb. 1 zeigt die Alters- und Geschlechtsverteilung des Gesamtkollektivs.

-2.2. Methoden

-2.2.1. Angebot zur Vorsorgeuntersuchung

Der Erlanger Krebsvorsorgetest in Mund, Rachen und Kehlkopf wurde

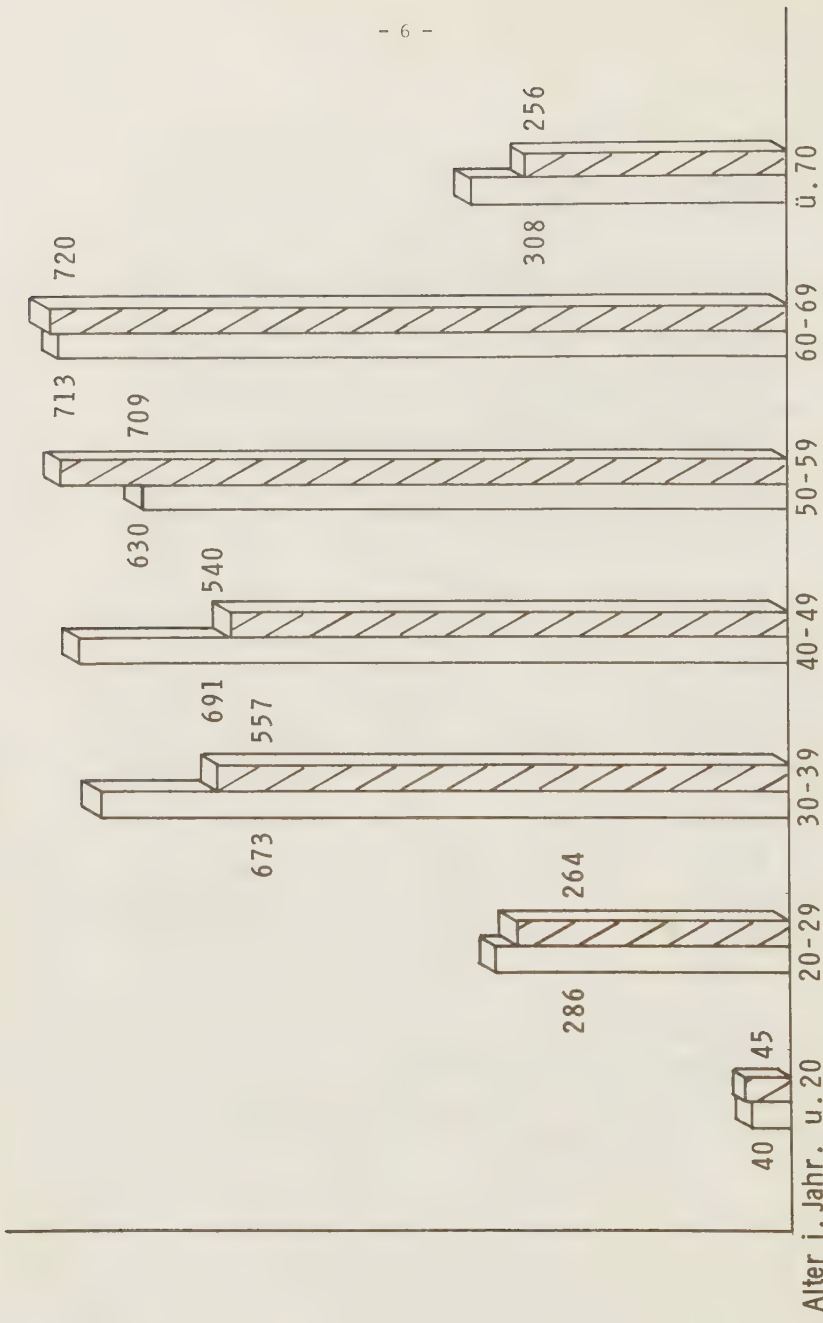


Abb. 1 Alters- und Geschlechtsverteilung des Untersuchungskollektivs (n = 6432) beim Erlanger Modellversuch einer Krebsvorsorge in Mund, Rachen und Kehlkopf 1975/76

in der Zeit vom 01. Oktober 1975 bis 31. März 1976 durchgeführt. Die Bevölkerung wurde durch die örtliche Presse aufgefordert, bei Vorliegen von Beschwerden wie Heiserkeit, Klobgefühl, Rausperzwang und anderen an dieser kostenlosen Untersuchung teilzunehmen. Entgegen allen Voraussagen hatte sich die Nachricht von dieser kostenlosen Krebsvorsorgeuntersuchung so rasch und weit verbreitet, daß zu den ersten Untersuchungsterminen 600 bis 800 Personen aus allen Teilen der Bundesrepublik Deutschland kamen. Da man mit einem solchen Ansturm nicht gerechnet hatte und personell keineswegs auf eine so große Zahl von Vorsorgewilligen eingestellt war, wurde durch Presse, Rundfunk und Fernsehen nochmals auf die regionale Limitierung dieses Forschungsvorhabens hingewiesen. Das Angebot galt nur für Bewohner Erlangens und der näheren Umgebung. Zu den weiteren Untersuchungsterminen, die jeweils an einem Nachmittag der Woche durchgeführt wurden, kamen durchschnittlich 300 Personen.

-2.2.2. Ablauf, Umfang und Technik der Untersuchung

Bei der Armeldung der Probanden wurde Name, Wohnadresse und Geburtsdatum von einer Schreibkraft auf das Adressenfeld des Fragebogens übertragen (Fragebogen zur Krebsfrüherkennung siehe Anhang 1, 2). Anschließend hatten die Vorsorgewilligen Zeit zum gewissenhaften Ausfüllen des Fragebogens. Die Untersuchungen fanden in den Räumen der Poliklinik der HNO-Klinik Erlangen statt.

Zunächst wurden die Probanden aufgefordert, vorhandene Zahnprothesen zu entfernen. Die Untersuchung begann mit einer Inspektion

der Kopf- und Halshaut sowie einer Palpation des Halses. Dabei fanden besondere Beachtung: Schilddrüse und tastbare Lymphknoten.

Mit Stimreflektor und Spatel wurde anschließend gründlich die Mundhöhle durch einen Zahnarzt, den Autor dieser Dissertation, inspiziert. Hier richtete sich das Augenmerk besonders auf den Zustand des Gebisses, die Mundschleimhaut wurde nach Proliferationen und Zeichen chronisch-mechanischen Traumas, beispielsweise Prothesendruckstellen, abgesucht. Im Anschluß an die Mundhöhleninspektion wurde die Schleimhaut der Pharynxhinterwand mit einem Spray (Xylestesin^R) anästhesiert.

Vom Otorhinolaryngologen wurden nach Beurteilung der Tonsillen endoskopisch Naso-, Oro-, Hypopharynx und Larynx inspiziert. Dabei wurde das Lupenlaryngoskop-Epipharyngoskop nach v. STUCKRAD (1975), eine 90° Winkeloptik mit regelbarer bis fünffacher Vergrößerung eingesetzt. Die vom Arzt erhobenen Befunde wurden einer Dokumentationskraft diktiert und auf den Frage- bzw. Befundbögen dokumentiert. Die Untersuchungsdauer betrug im Durchschnitt drei Minuten. Sie war mit einer nur geringen Belastung des Probanden verbunden.

-2.2.3. Personeller und technischer Aufwand

Das Untersuchungsteam bestand aus zwei bzw. drei Otorhinolaryngologen und einem Zahnarzt. Jedem Arzt war eine Hilfskraft zur Dokumentation zugeteilt. Zur Instrumentierung standen zwei Schwestern, für organisatorische Tätigkeiten zwei Verwaltungskräfte zur Verfü-

gung. Insgesamt waren also mindestens neun Personen, darunter drei Ärzte, für den reibungslosen Ablauf der Untersuchung notwendig.

An technischen Geräten und Untersuchungsmaterial wurden benötigt: Drei Untersuchungsstühle, zwei Lupenlaryngoskop-Epipharyngoskope nach v. STUCKRAD, dazu zwei Kaltlichtquellen mit Sauerstoffanschlüssen, weiterhin Speziallichtquellen für Foto- und Filmdokumentation, ein Stimreflektor, Einmalspatel, Pappbecher, Zungenläppchen, Papiertücher, Instrumentenreinigungs- und Desinfektionssprays, Xylestesin-Spray^R zur Schleimhautanästhesie.

-2.2.4. Befunddokumentation - Mitteilung - Follow up

Ergaben sich bei der Untersuchung Hinweise für das Vorliegen gutartiger behandlungsbedürftiger Erkrankungen oder der Verdacht auf eine Präkanzerose oder einen malignen Tumor, so wurde der Patient davon unterrichtet und aufgefordert, seinen behandelnden Arzt aufzusuchen. Es wurde ihm ein Begleitschreiben mitgegeben ("Arztbrief"-Vordruck siehe Anhang 3), dieses enthielt die vorläufige Verdachtsdiagnose sowie die Aufforderung an den behandelnden Arzt, die weitere Klärung bzw. Behandlung durchzuführen oder zu veranlassen.

Auf dem Dokumentationsbogen wurden die entsprechenden Befunde und Verdachtsdiagnosen eingetragen (Fragebogen siehe Anhang 1, 2). Befunde ohne diagnostisch-therapeutische Konsequenz, das heißt Abweichungen von der Norm ohne Krankheitswert, wurden nur des-

kriptiv festgehalten. Ernste oder seltene Befunde wurden mit Einverständnis des Probanden foto- und filmdokumentiert.

Soweit es sich um unklare oder ernste Befunde handelte, wurde dem Begleitschreiben an den behandelnden Arzt ein Rückantwortschreiben beigelegt (siehe Anhang 4), in dem der Arzt aufgefordert wurde, im Rahmen der weiteren Diagnostik erhobene Befunde der Untersuchungsstelle mitzuteilen.

Etwa ein Jahr nach dieser Vorsorgeaktion, also 1977, wurden alle Probanden mit suspekten oder ernsten Verdachtsbefunden, soweit noch kein Rückantwortschreiben bei uns vorlag, erneut mit einem Briefvordruck angeschrieben. Sie wurden aufgefordert, ihren Arzt aufzusuchen und diesen Vordruck (siehe Anhang 5) dem Arzt mit der Bitte um Übersendung an unsere Klinik vorzulegen. Einige Patienten nahmen dieses Erinnerungsschreiben zum Anlaß, erneut unsere Klinik zu konsultieren. Dabei handelte es sich insbesondere um Patienten, bei denen trotz unserer Aufforderung bisher seitens der behandelnden Ärzte keine weitere Diagnostik zur Klärung des Befundes erfolgt war.

-2.2.5. Statistische Methoden

Zur Gewinnung vergleichbarer anamnestischer Angaben mußte, auch aus Gründen der Arbeitersparnis, auf einen halbstandardisierten Fragebogen zurückgegriffen werden, den die Vorsorgewilligen selbst auszufüllen hatten (siehe Anhang 1, 2).

Bei den meisten Fragen war von gegebenen Antworten die jeweils

zutreffende anzukreuzen oder zu vervollständigen. Folgende Daten wurden erhoben:

- Name, Adresse, Geburtsdatum
- Untersuchungsdatum
- Wer hat den Vorsorgewilligen zur Untersuchung motiviert?
- Familienanamnese bezüglich Krebserkrankungen
- Beschwerden im HNO-Bereich
- Beschwerdedauer
- Vorangegangene frühere Behandlungen
- Operationen im HNO-Bereich
- Allgemeinerkrankungen (Bronchitis, Asthma bronchiale, Lungentuberkulose, Gewichtsabnahme)
- Vorangegangene Intubationen
- Berufsanamnese
- Raucheranamnese

Weiter wurde auf dem Fragebogen vermerkt, ob sich bei der Untersuchung ein pathologischer Befund ergeben hatte, welche vorläufige Diagnose gestellt und welche weiteren Maßnahmen getroffen worden sind.

Die so gewonnenen Daten wurden für die spätere statistische Auswertung auf Hollerith-Lochkarten übertragen. Dabei wurde für die Angaben je eines Untersuchten eine Lochkarte verwendet.

Um die anamnestischen Angaben und die vorläufigen Diagnosen auf eine solche Lochkarte übertragen zu können, mußten die Angaben vom Zählblatt erst signiert werden. Dazu wurde eine Signieranleitung ausgearbeitet. Als Zählblatt diente der Fragebogen selbst. (Welche Merkmale dabei Berücksichtigung fanden, ist im Anhang VIII wiedergegeben.)

Nach Übertragung aller Items auf Lochkarten wurden die Daten mittels Rechenprogramm aus der Programmbibliothek des Instituts für medizinische Statistik und Dokumentation auf ihre Plausibilität hin geprüft. Die dabei entdeckten fehlerhaften Einträge wurden manuell korrigiert.

Für die statistische Auswertung wurde das Statistikprogramm PO 11 zur Erstellung von eindimensionalen Häufigkeitstabellen verwendet (Programmbibliothek des Instituts für medizinische Datenverarbeitung der Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung, München, bearbeitet von VICTOR, MYKETIUK, RASCHEWA und SIEGERSTETTER, Stand März 1973). Die Daten können alphanumerisch, kontinuierlich oder, wie in diesem Fall, numerisch vorliegen und werden über Schlüsselpläne (Codetabellen) in Klassen eingeteilt.

Tritt trotz der bereits vorangegangenen Plausibilitätsprüfung ein Datum auf, das nicht in einem der Schlüsselpläne katalogisiert ist, dann kann entweder der gesamte, den Fehler enthaltende Datensatz ausgeblendet werden, oder er geht ohne den fehlerhaften Wert in die Untersuchung ein. Außerdem besteht beim Programm PO 11 die Möglichkeit, Variable zu "schachteln", das heißt durch Kombination der Klassen der ursprünglichen Variablen neue Variable zu erzeugen. Die Klasseneinteilung dieser neuen Variablen erfolgt über Schachtelpläne. Das Programm gibt die absoluten und prozentualen Besetzungshäufigkeiten der Klassen in Tabellenform aus sowie deren Gesamtsummen.

Der Vorteil dieses Programms gegenüber der einfachen Spaltenauszählung ist die Möglichkeit, sich beim PO 11 auf einzelne Merkmale zu beschränken und durch "Schachteln" neue Variablen zu bilden.

Das folgende Beispiel soll das Vorgehen bei der Klasseneinteilung und dem "Schachteln" verdeutlichen.

Beispiel:

Aufgeteilt nach Geschlecht und Alter sollen Raucher und Nicht-raucher unterschieden werden.

1. Variable: Geschlecht

Klasseneinteilung (insgesamt 2 Klassen):

1. Klasse: männlich (diese Klasse umfaßt nur den Schlüssel 1 in Spalte 7 der Lochkarte)
2. Klasse: weiblich (diese Klasse umfaßt nur den Schlüssel 2 in Spalte 7 der Lochkarte)

Andere Schlüssel außer 1 und 2 kommen nicht vor oder werden, wenn sie fälschlicherweise doch vorkommen, nicht mit berücksichtigt.

2. Variable: Alter

Klasseneinteilung (insgesamt 7 Klassen):

1. Klasse: Personen unter 20 Jahren (Schlüssel 0 oder 1 in Spalte 8 der Lochkarte)
2. Klasse: Personen von 20 bis unter 30 Jahren (Schlüssel 2 in Spalte 8 der Lochkarte)
3. Klasse: Personen von 30 bis unter 40 Jahren (Schlüssel 3 in Spalte 8 der Lochkarte)

...

...

7. Klasse: Personen mit 70 oder mehr Jahren (Schlüssel 7, 8 oder 9 in Spalte 8 der Lochkarte)

3. Variable: Raucher

Klasseneinteilung (insgesamt 2 Klassen):

1. Klasse: Nichtraucher (Schlüssel 0 in Spalte 61 der Lochkarte)

2. Klasse: Raucher (Schlüssel 1 in Spalte 62 der Lochkarte)

Andere Schlüssel kommen nicht vor oder werden, wenn sie fälschlicherweise doch vorkommen, nicht berücksichtigt.

Diese drei Variablen werden jetzt in der Reihenfolge (Hierarchie) Variable 1, Variable 2, Variable 3 geschachtelt. Es ergeben sich 28 ($2 \times 7 \times 2 = 28$) neue Klassen. Die Klassenbesetzung dieser neuen Klassen wird auf dem Computerausdruck dann jeweils in folgender Form angegeben:

Klassenbesetzung der 4. Variablen

Klassennummer	Klassenbesetzung	Klassenbesetzung in %
1	31	0,482
2	9	0,140
3	150	2,332
4	136	2,114
5	422	6,561
6	251	3,902
...	...	...
27	247	3,840
28	9	0,134
	6432	100,000

Tab. 1 Computerausdruck bei Schachtelung der Variablen
(Geschlecht - Alter - Rauchgewohnheiten)

So ist zum Beispiel die Klassenbesetzung der Klasse 5 die Zahl der männlichen Personen von 30 bis unter 40 Jahren (422 Personen = 6,561 %), die Nichtraucher sind; die Klasse 6 die Raucher derselben Altersklasse, nämlich 251 Personen.

Tab. 2 soll das Schachteln und das Schaffen von neuen Klassen am gewählten Beispiel noch einmal zeigen.

Variable 1	1													
Variable 2	1	2	3	4	5	6	7							
Variable 3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
neue Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Variable 1	1													
Variable 2	1	2	3	4	5	6	7							
Variable 3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
neue Variable	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

Tab. 2 Schema zur Verdeutlichung der Schachtelung der drei Variablen des Beispiels auf den Seiten 13 und 14

Als statistisches Prüfverfahren wurde der Chi-Quadrat-Test verwendet (CLAUSS und EBNER 1977). Es handelt sich dabei um ein Verfahren, das gestattet, statistische Kennwerte miteinander zu vergleichen und zu prüfen, ob sie sich voneinander signifikant (das heißt überzufällig) unterscheiden. Bei Vorliegen einer Vierfeldertafel - wie in Tab. 3 - errechnet sich der Chi-Quadrat-Wert nach folgender Formel (CLAUSS und EBNER 1977):

$$\text{Chi-Quadrat} = \frac{(axd - bxc)^2 \times n}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

		Varibale X		Summe
		x_1	x_2	
Variable Y	y_1	a	b	a+b
	y_2	c	d	c+d
Summe		a+c	b+d	a+b+c+d=n

Tab. 3 Schema einer Vierfeldertafel. Die Buchstaben beziehen sich auf die Formel zur Berechnung von Chi-Quadrat

Es gelten folgende Voraussetzungen für die Anwendung der obengenannten Formel der Berechnung von Chi-Quadrat:

Keines der Felder der Vierfeldertafel darf eine absolute Häufigkeit kleiner als 5 beinhalten. Der Stichprobenumfang muß größer-gleich 40 sein.

Nach CLAUSS und EENER (1977) und WEBER (1967) müssen darüberhin-aus alle Randsummen groß und alle zu erwartenden Häufigkeiten größer als 10 sein.

Die im folgenden Kapitel erstellten Vierfeldertafeln wurden mit dem Chi-Quadrat-Test ausgewertet, wobei sämtliche obengenannte Bedingungen erfüllt waren.

III. Ergebnisse

-3.1. Anamnese und Beschwerdebild

-3.1.1. Berufsanamnese

Unter den 6.432 Probanden wurden 543 (8,6 %) als beruflich exponiert eingestuft. In Tab. 4 sind die Angaben der Untersuchten bezüglich ihrer Exposition gegenüber physikalischen und chemischen Noxen zusammengestellt. Dabei zeigt sich, daß nur etwa 8 % unter den 6.432 Vorsorgewilligen am Arbeitsplatz gegenüber Rauch, chemischen Dämpfen und Reizgasen ausgesetzt waren. Auf eine besondere Stimmbelastung wiesen 972 Personen (15,1 %) hin.

-3.1.2. Rauchgewohnheiten

Jeder vierte Proband war zum Zeitpunkt der Untersuchung Raucher ($n = 1.574 = 24,5 \%$).

1.236 (19,2 %) Probanden gaben an, früher geraucht zu haben. Somit beträgt der Anteil derer, die nach eigenen Angaben nie geraucht haben 56,3 % ($n = 3.622$).

In Tab. 9 sind die Raucher, Exraucher und Nichtraucher in die verschiedenen Altersgruppen unterteilt.

Die Abb. 2 und 3 machen deutlich, daß der Anteil der Raucher und früheren Raucher bei den Männern wesentlich höher war als bei den Frauen. Während der Anteil unter den Männern an Exrauchern

33,6 % (n = 1.123) beträgt, finden sich unter den Frauen nur 14,6 % (n = 451) Exraucherinnen.

Bei den Frauen, die zur Vorsorgeuntersuchung kamen, nimmt mit zunehmendem Alter der Anteil an Nichtraucherinnen deutlich zu, der Anteil an Raucherinnen ab (Abb. 3 und 4).

Betrachtet man in den verschiedenen Altersgruppen den prozentualen Anteil an rauchenden Frauen und Männern, so zeigt sich einmal, daß sich zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr ein Maximum nachweisen läßt, und zum anderen, daß sich für Männer und Frauen mit zunehmendem Alter analog eine anteilmäßige Abnahme darstellen läßt. Während in der Altersgruppe von 20 bis 30 Jahren der Raucheranteil etwa 42 % beträgt, läßt sich für die Altersgruppe zwischen 60 und 70 Jahren ein prozentualer Anteil von nur noch 18 % berechnen (Abb. 4).

Während ab dem 30. Lebensjahr der Anteil der weiblichen Raucherinnen in den verschiedenen Altersgruppen gegenüber den rauchenden Männern deutlich niedriger liegt, zeigt sich in der Altersgruppe der unter 20jährigen ein höherer prozentualer Anteil an weiblichen Rauchern.

Bezüglich des Tabakkonsums machten von 1.574 Rauchern 1.569 verwertbare Angaben. Der Einfachheit halber wurden die Angaben über den Verbrauch von Pfeifentabak, Zigarillos und Zigarren auf Zigaretten umgerechnet.

Aus Tab. 6 geht hervor, daß über ein Drittel Raucher mehr als 20 Zigaretten täglich konsumierten und über zwei Drittel mehr als 10 Zigaretten täglich rauchten.

Nur etwa 16 % der rauchenden Probanden sind weniger als 10 Jahre Raucher. Ca. 53 % rauchen zwischen 10 und 30 Jahre lang, ca. 31 % rauchen über 30 bzw. 50 Jahre (Tab. 7).

Noxen	ausgesetzt absolut	in %
Hitze	269	4.2
Feuchtigkeit	180	2.8
Kälte	241	3.7
häufiger Witterungswechsel	393	6.1
Staub	400	6.2
Rauch	209	3.2
chemische Dämpfe	220	3.4
Reizgase	96	1.5

Tab. 4 Angaben der Probanden über Exposition gegenüber chemischen und physikalischen Inhalationsnoxen

Altersgruppen in Jahren	u. 20 n = 85	20 - 29 n = 550	30 - 39 n = 1230	40 - 49 n = 1231	50 - 59 n = 1339	60 - 69 n = 1433	70 n = 564
Raucher n = 1574	25	233	365	330	299	252	70
Ex - Raucher n = 1236	6	74	226	248	268	285	129
Nichtraucher n = 3622	54	243	639	653	772	896	365

Tab. 5 Rauchgewohnheiten der verschiedenen Altersgruppen bei 6.432 Probanden

täglicher Zigarettenkonsum	Zahl der Personen
1 - 2 Zigaretten	55
3 - 10 Zigaretten	356
11 - 20 Zigaretten	574
21 - 35 Zigaretten	483
mehr als 35 Zigaretten	-----101-----
	1.569

Tab. 6 Tabakkonsum bei 1.569 Rauchern

Rauchdauer in Jahren:	u. 10	10 bis 19	20 bis 29	30 bis 39	40 bis 49	0. 50
Anzahl Probanden	249	473	369	271	150	62

Tab. 7 Aufschlüsselung der Rauchdauer in Jahren bei
1.574 Rauchern

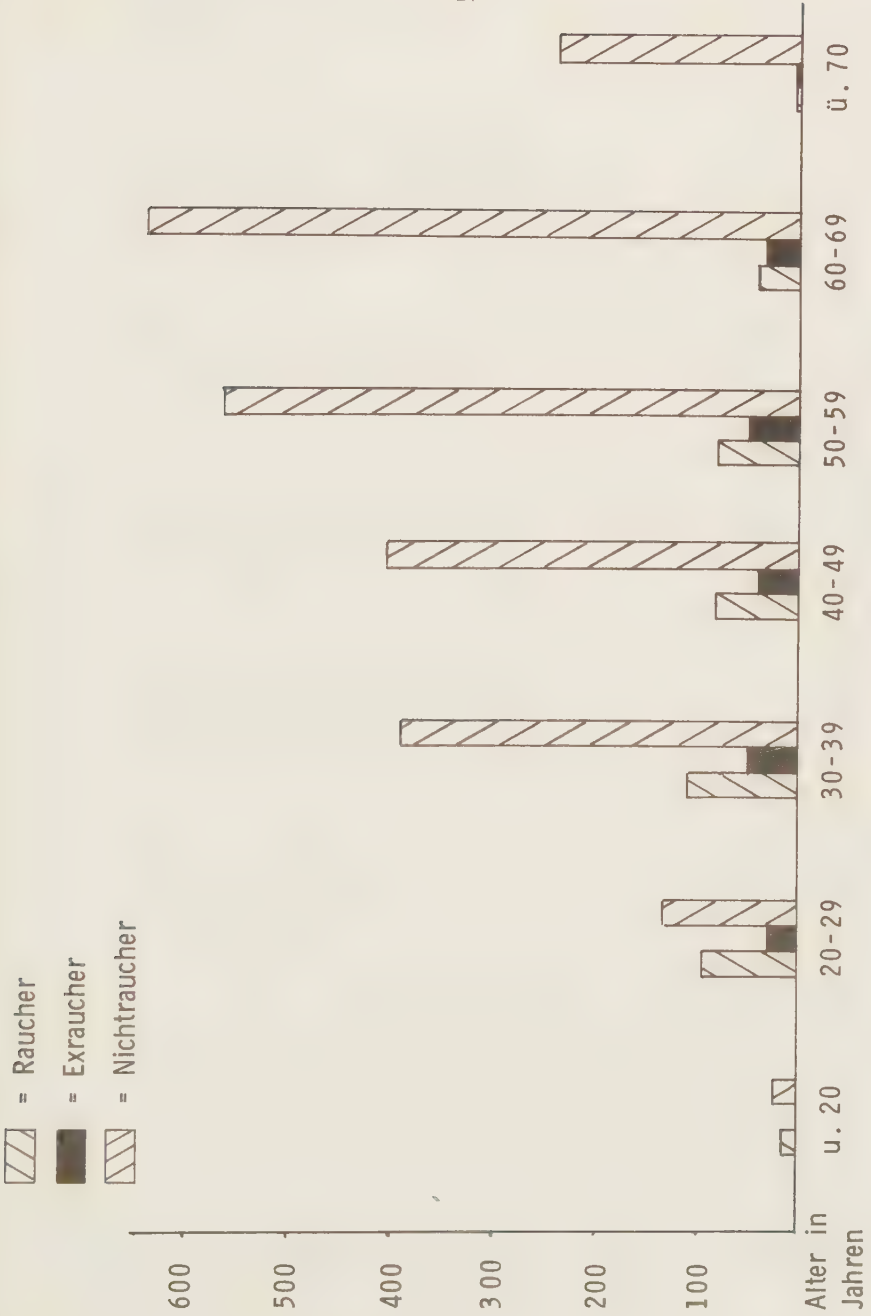


Abb. 3 Altersverteilung und Rauchgewohnheiten der 3.091 weiblichen Probanden

 = Raucher
 = Exraucher
 = Nichtraucher

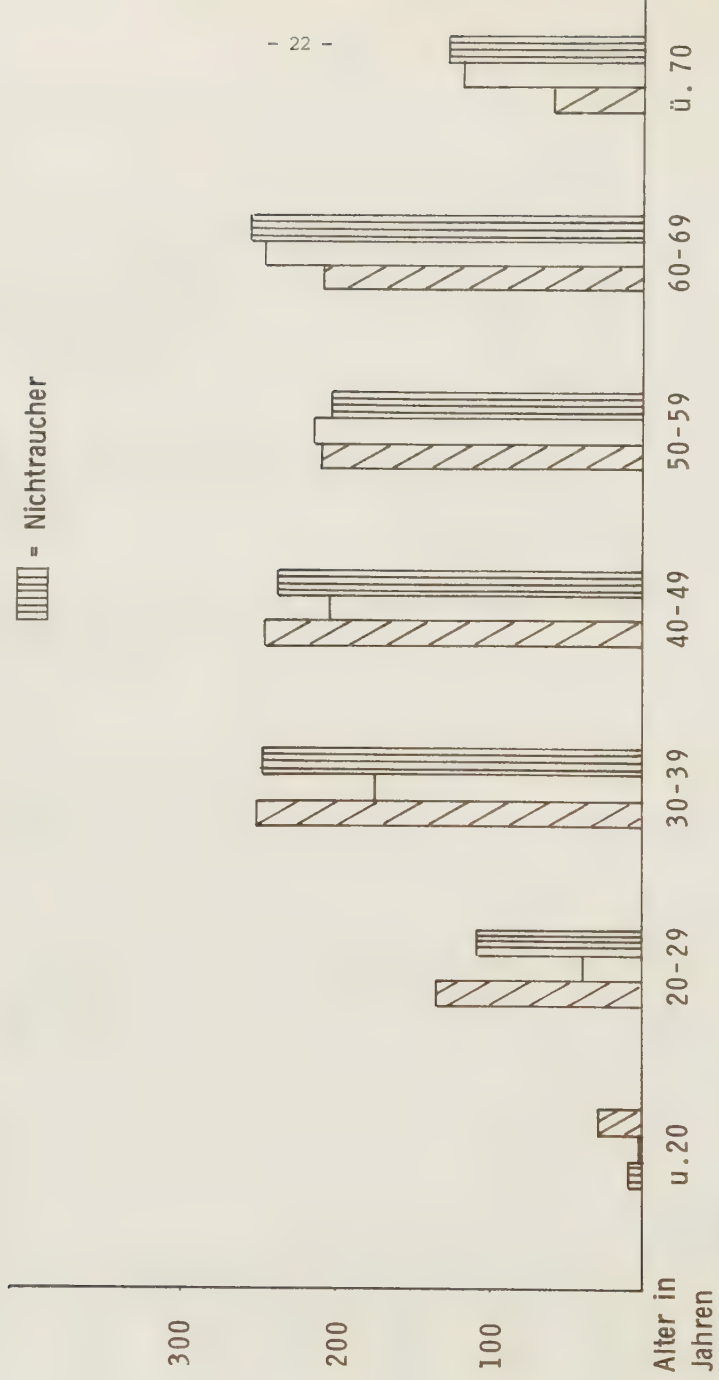


Abb. 2 Altersverteilung und Rauchgewohnheiten der 3.341 männlichen Probanden

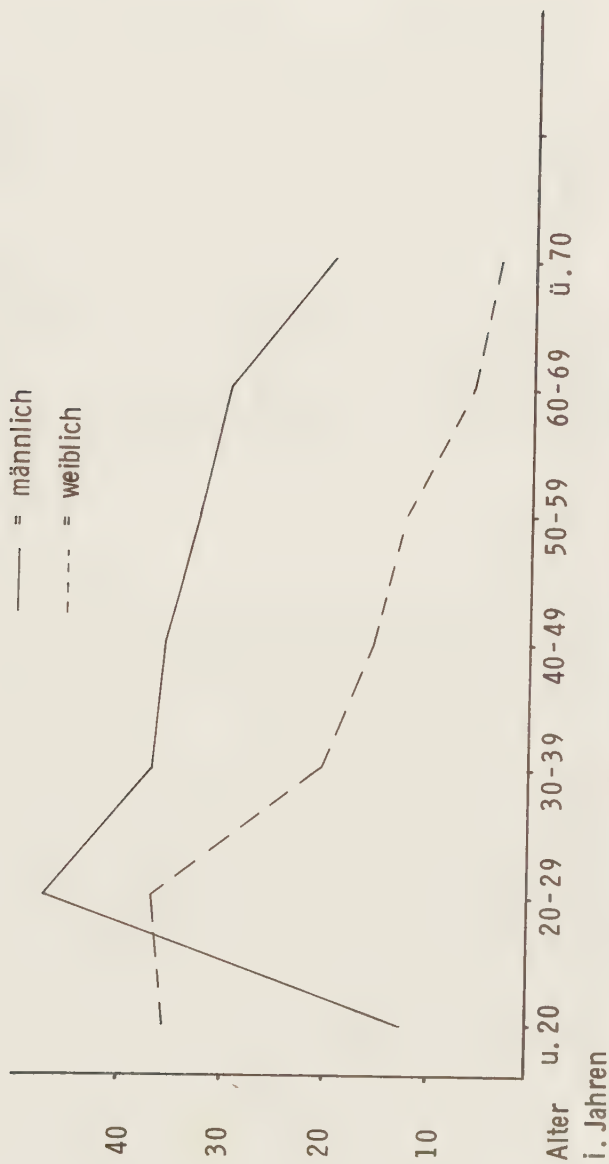


Abb. 4 Prozentualer Anteil der männlichen und weiblichen Raucher in den verschiedenen Altersgruppen

-3.1.3. Beschwerdebild

Zu den häufigsten, etwa von jedem vierten Probanden angegebenen Beschwerden zählen Räusperzwang, Kratzen im Hals, Heiserkeit, Druckgefühl im Hals, Husten und Globusgefühl.

In Tab. 8 sind die 24 wichtigsten Symptome der Häufigkeit nach in Absolut- und Prozentzahlen angegeben.

Die Dauer der Hauptbeschwerde betrug in 31,8 % aller Probanden ($n = 2.045$) mehr als 10 Monate. 354mal (5,4 %) habe die Hauptbeschwerde länger als fünf Jahre bereits bestanden.

2.698 (41,9 %) untersuchte Personen gaben an, wegen obiger Beschwerden sich derzeit in Behandlung zu befinden oder früher behandelt worden zu sein.

-3.2. Befunde im Kopf- und Halsbereich

Insgesamt wurden anlässlich des Erlanger Vorsorgetests unter 6.432 Probanden im Bereich von Hals- und Speicheldrüsen sowie Mundhöhle, Rachen und Kehlkopf 1.425 (22 %) Befunde mit Krankheitswert unterschiedlicher Dignität festgestellt (Tab. 9).

Unter allen Vorsorgewilligen bestand in 22 Fällen klinisch der Verdacht auf eine bösartige Erkrankung. Histologisch wurden bisher 18 Fälle verifiziert, wobei viermal kein Malignitätsverdacht von vorneherein bestand.

Am häufigsten wurden krankhafte, abklärungs- bzw. behandlungsbedürftige Befunde im Kehlkopf diagnostiziert ($n = 608/9,5 \%$), wobei in diesem Organ die meisten Fälle präkanzerös- bzw. maligne

Beschwerde	absolut	in %
Räusperzwang	1884	29,3
Kratzen im Hals	1843	28,7
Heiserkeit	1757	27,3
Druckgefühl im Hals	1687	26,2
Husten	1544	24,0
Kloßgefühl im Hals	1375	21,4
Mundgeruch	1203	18,7
Auswurf	1188	18,5
häufiger Schnupfen	1075	16,7
behinderte Nasenatmung	960	14,9
Schluckbehinderung	861	13,4
Schluckschmerzen	823	12,8
Schwindel	804	12,5
Schwerhörigkeit	780	12,1
Atemnot	728	11,3
Niesanfälle	541	8,4
Blut im Nasensekret	376	5,8
Nachlassen des Geruchs	281	4,4
Nasenbluten	272	4,2
Ohrlaufen	254	3,9
Nachlassen des Geschmacks	253	3,9
Blut im Auswurf	192	3,0
Übler Geruch in der Nase	138	2,1
Tumorwachstum (Knoten)	30	0,5

Tab. 8 Angaben von 6.432 Probanden über die zum Zeitpunkt der Vorsorgeuntersuchung bestehenden Beschwerden; wobei häufig mehrere Symptome simultan angekreuzt wurden

nonsuspekter Erkrankungen erkannt wurden. Nur 3 von 149 Verdachtsfällen auf eine Präkanzerose waren in der Mundhöhle, alle übrigen im Larynx lokalisiert. Von den histologisch gesicherten 18 malignen Tumoren wurden 11 im Larynx nachgewiesen.

Bezogen auf die Gesamtzahl von 149/18 Präkanzerosen bzw. Malignomen beträgt der laryngeale Anteil 98 % bzw. 61 %.

-3.2.1. Hals mit Speicheldrüsen (einschließlich Haut)

Im Bereich von Hals, Schilddrüse und Speicheldrüse stehen 4 Malignome bzw. Metastasen 461 benignen Befunden - überwiegend Strumen - gegenüber (Tab. 9). Dies bedeutet, daß in etwa 7,2 % eine diagnostische Klärung bzw. Behandlung erforderlich war.

Hals medial: Schilddrüse

449mal bestand palpatorisch der Verdacht auf eine Struma 1. bzw. 2. Grades, wobei nur einmal bei einer 75jährigen Patientin klinisch und szintigraphisch der dringende Verdacht auf eine maligne Entartung bestand, die Patientin lehnte jedoch eine Biopsie zur weiteren Klärung ab.

Hals lateral:

Von 13 getasteten Knoten am Hals liegt uns nur von fünf Patienten das Ergebnis einer weiterführenden Diagnostik vor. Zweimal handelte es sich um eine laterale Halszyste, dreimal um die Metastase eines Mamma-, Urogenital- bzw. Bronchialkarzinoms.

Befund Organ	benigne	prämaligne	maligne
Hals			
Speicheldrüsen	461	- -	5
Haut			
Mundhöhle	38	3	1
Rachen	307	- -	2
Kehlkopf	451	146	11

Tab. 9 Häufigkeit pathologischer Befunde mit diagnostisch-therapeutischer Konsequenz bei 6.432 Untersuchten, aufgeschlüsselt nach Organbereichen und Dignität

Bei einer 33jährigen Patientin (B. K.) wurde wegen eines Karzinoms im Februar 1974 eine Mammaamputation mit anschließender Bestrahlung durchgeführt. Im Januar 1975 folgte eine gynäkologische Totaloperation, bei der Vorsorgeuntersuchung im Herbst 1975 in Erlangen fand sich eine bis dahin nicht bekannte supraclaviculäre Metastase. Der klinische Verdacht auf eine Metastase wurde anschließend extern durch Gewebsentnahme mit histologischer Begutachtung gesichert.

Demgegenüber war bei den anderen beiden Patienten, es handelte sich jeweils um Männer (H. W., 61 Jahre, P. X., 70 Jahre), der Primärtumor klinisch zunächst okkult, eine von uns veranlaßte interdisziplinäre Primärtumorsuche erbrachte dann einen malignen Tumor im Bereich der ableitenden Harnwege bzw. im Bronchialsystem.

Parotis:

Im Bereich der Ohrspeicheldrüse wurden drei tumorsuspekte Knoten getastet; in einem Fall lehnte der Patient jede weitere Diagnostik ab, die beiden anderen Parotisknoten wurden extern histologisch als monomorphes bzw. pleomorphes Adenom verifiziert.

Haut:

Bei einem 74jährigen Patienten (H. G.) wurde präaurikulär über der Parotis ein Basalzellkarzinom extern diagnostiziert. An der Ohrmuschel eines Patienten (T. K., 54 Jahre) mit einer leukoplakischen Dysplasie der Stimmlippe wurde ein Morbus Bowen nach Gewebsexzision histologisch gesichert.

-3.2.2. Mundhöhle

Insgesamt wurden in der Mundhöhle 83 Befunde erhoben, davon waren 42 abklärungs- bzw. behandlungsbedürftig. Bei den 41 harmlosen Befunden handelte es sich überwiegend um Prothesendruckstellen. Unter den 42 Befunden mit diagnostisch-therapeutischer Konsequenz sind nur drei als präkanzeröse Leukoplakie und einer als maligner Tumor histologisch gesichert. In 38 Fällen lagen vom Aspekt her benigne Befunde vor:

Ulzera	13
- Stomatitis aphthosa	
Leukoplakien	11
Hämangiome	9
Papillome	5

Diese benignen Proliferationen waren im Bereich von Wange, Zunge, Mundboden und Gaumen lokalisiert. Der einzige maligne Tumor in der Mundhöhle war ein adenoidzystisches Karzinom bei einer 45jährigen Patientin (J. E.), Tumorstadium $T_3N_1M_0$. Bei der 45jährigen Hausfrau fiel am Übergang vom weichen zum harten Gaumen eine glatte Schwellung auf, die klinisch nicht tumorsuspekt war. Die Nichtraucherin gab an, bereits seit 36 Monaten an Schluckbeschwerden, Druck- und Globusgefühl zu leiden, sie befand sich seit zwei Jahren in HNO-ärztlicher Behandlung. Die Biopsie aus der Protuberanz am Gaumen ergab histologisch ein adenoidzystisches Karzinom, das, wie sich intraoperativ (extern) zeigte, bereits destruierend in den Knochen eingewachsen war.

-3.2.3. Rachen (Naso-, Oro-, Hypopharynx)

Wie aus Tab. 6 hervorgeht, konnten im Bereich des Pharynx 307 gutartige und zwei maligne Veränderungen nachgewiesen werden: Es fand sich nicht eine einzige Präkanzerose.

-3.2.3.1. Nasopharynx

Im Nasenrachen wurde am häufigsten der Befund verdickter hinterer Nasenmuschelenden sowie eines Vomerpolsters beschrieben. Insgesamt bei 354 Probanden, wobei jedoch nur 53 aufgefordert wurden, wegen des Schweregrades des Befundes einen HNO-Arzt aufzusuchen.

Relativ häufig wurden Adenoide 1. bis 3. Grades endoskopisch diagnostiziert (n = 319); immerhin wurden 119 Patienten zur bioptischen Klärung bzw. kurativen Adenotomie einem Facharzt zugewiesen. Gleiches gilt für 33 Patienten mit massivem Schleimeiter im Nasopharynx und sieben mit einer Polyposis in den Choanen.

Als Nebenbefund wurde 24mal eine Rachendachzyste beschrieben. Der einzige bisher uns bekannte maligne Tumor im Nasopharynx fand sich bei einer 63jährigen Patientin (N. E.), es handelte sich dabei um ein bis dahin nicht bekanntes Rezidiv nach Operation eines adenoidzystischen Karzinoms.

Damit ergeben sich für den Nasopharynx 212 benigne bzw. nicht geklärte Befunde und ein histologisch gesichertes Malignom (Rezidiv).

-3.2.3.2. Oropharynx

Bei 1.815 Probanden (28,2 %) waren die Tonsillen bereits entfernt. Nur bei 95 Untersuchten wurde bei Vorliegen einer schweren chronischen Tonsillitis - soweit dies vom Aspekt her überhaupt zu entscheiden ist - eine Tonsillektomie beim HNO-Arzt angeraten. 24mal fanden sich Hyperplasien der Zungengrundtonsille sowie 10mal Zysten in der Vallecula epiglottica, ohne daß sich aus diesen Befunden eine therapeutische Konsequenz ergeben hätte.

Nur ein maligner Tumor wurde histologisch gesichert: Die 66jährige Hausfrau (G. M.) hatte sich 1974 einer Mammaamputation wegen eines Karzinoms unterziehen müssen. Sie stand bereits seit zwei Jahren wegen unklarer Schluckbeschwerden in hausärztlicher bzw. HNO-ärztlicher Behandlung. Nach ihren Angaben sei eine Tonsillektomie vorgesehen gewesen. Anlässlich der endoskopischen Krebsvorsorgeuntersuchung fiel ein tumoröser Prozeß am Übergang der Vallecula epiglottica zum Sinus piriformis rechts auf, die histologische Untersuchung ergab ein solides Karzinom ($T_3N_0M_0$).

Den 95 benignen Befunden mit therapeutischer Konsequenz im Oropharynx steht ein maligner Tumor gegenüber.

-3.2.3.3. Hypopharynx

Bis auf harmlose kleine Lymphfollikel und kleine Zysten, die relativ selten waren und nicht dokumentiert wurden, fand sich im Hypopharynx kein benigner behandlungsbedürftiger Befund, ebenso kein Hinweis für eine Präkanzerose oder ein Karzinom.

-3.2.4. Kehlkopf

Die häufigsten Befunde wurden im Larynx erhoben. Bei 567 Probanden fanden sich endoskopisch anatomische Varianten im Bereich von Epiglottis, Taschenfalte, Aryknorpel oder Sinus Morgagni. Dazu zählen unter anderem Stellknorpelanomalien, eine U-förmige Epiglottis, Taschenbandvorwölbungen und Formvarianten des Sinus Morgagni. Im wesentlichen handelt es sich um rein deskriptiv erfaßte Befunde ohne Krankheitswert, sie werden nur der Vollständigkeit wegen erwähnt.

Funktionelle und benigne organische Erkrankungen zeigten sich bei 957 Probanden (Tab. 10).

Einen breiten Raum nehmen dabei die Bewegungsstörungen der Stimm lippen, und hier insbesondere die Internus- und Transversus-schwächen, ein (n = 506), die sich infolge eines unvollständigen Glottisschlusses als Heiserkeit äußern. Diese sogenannten funktionellen Stimmstörungen fallen in den Zuständigkeitsbereich des Phoniaters.

Wie weiterhin aus Tab. 10 hervorgeht, lag bei 52 Probanden eine einseitige Recurrensparese vor. Nur acht von ihnen waren über die Stimmbandlähmung informiert. Bei 28 Probanden lag der Verdacht nahe, daß es sich um eine iatrogene Parese handelt, da eine Schilddrüsenoperation vorausgegangen war. Die übrigen Probanden wurden wegen der unklaren Genese der Paresen sicherheits halber zur weiteren diagnostischen Klärung zum HNO-Facharzt überwiesen.

Einer konservativen Behandlung bei Vorliegen einer subakuten bzw. akuten Laryngitis mußten sich 259 Patienten, das sind immerhin 4 %, unterziehen (Tab. 10).

Funktionelle und gutartige organische Erkrankungen im Kehlkopf
(n = 957 Probanden)

Funktionsstörungen

Internus - Transversusschwäche	506
Recurrensparese	52

Entzündung

akute, subakute Laryngitis	259
----------------------------	-----

Proliferationen

Polyp	69
Oedem	36
Zyste	35

Tab. 10 Funktionelle entzündliche und benigne proliferative
Veränderungen bei 972 Probanden im Larynx

Schließlich wurde 140 Untersuchten empfohlen, einen Polypen, ein Ödem oder eine Zyste im Bereich der Stimmlippen beim HNO-Arzt abtragen zu lassen (Tab. 10).

Faßt man die Gruppe der Patienten mit einer Recurrensparese unklarer Genese ($n = 16$), Patienten mit akuter bzw. subakuter Laryngitis ($n = 259$) sowie der Patienten mit benignen Proliferationen des Endolarynx ($n = 140$) zusammen, so ergibt sich insgesamt eine Zahl von 415 Probanden (6,5 %), denen wegen des Verdachtes auf eine gutartige Kehlkopferkrankung die Konsultation eines HNO-Arztes empfohlen wurde.

Im folgenden soll die Gruppe der 608 Patienten (Tab. 9) mit einem benignen, präkanzerösuspekten bzw. malignen Befund im Larynx näher betrachtet werden. Der Anteil der Untersuchten mit einem relevanten Befund im Larynx, das heißt, einem Befund mit Krankheitswert, also diagnostisch-therapeutischer Konsequenz, beträgt immerhin 9,45 %. Dies bedeutet, daß fast jeder zehnte Vorsorgewillige einen relevanten Kehlkopfbefund unterschiedlicher Dignität aufwies.

-3.2.4.1. Altersverteilung der Probanden mit relevanten Kehlkopfbefunden ($n = 608$, Tab. 11)

Unter den Probanden mit einem relevanten Kehlkopfbefund betrug das Verhältnis Mann zu Frau 3,9 : 1, das heißt, auf vier Männer kam nur eine Frau mit einem Kehlkopfbefund obiger Definition. Unter den Personen mit einem Befund im Kehlkopf war die Zahl der Männer im Vergleich zum Gesamtkollektiv signifikant erhöht ($\alpha = 0,1$ %, Chi-Quadrat 203,39).

Altersgruppen in Jahren	u. 20 n = 85	20-29 n = 550	30-39 n = 1230	40-49 n = 1231	50-59 n = 1339	60-69 n = 1433	0. 70 n = 564
Kk. - Be- fund bei Männern	3	37	95	109	114	97	28
Kk. - Be- fund bei Frauen	-	6	13	18	41	42	5

Tab. 11 Alters- und Geschlechtsverteilung der 608 Patienten
mit einem relevanten Kehlkopfbefund, verglichen mit
dem Gesamtkollektiv

529 der Kehlkopfkranken, das sind 87 %, waren zwischen 30 und 70 Jahre alt.

Betrachtet man in den verschiedenen Dezenien (20. bis 70. Lebensjahr) den prozentualen Anteil von Patienten mit einer Kehlkopferkrankung im jeweiligen altersbezogenen Kollektiv (Männer und Frauen), so schwankt er etwa zwischen 8 und 12 %, die Verteilung ist relativ gleichmäßig zwischen dem 20. und 70. Lebensjahr. Für die Frauen zeigt sich eine Betonung zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr.

Der Anteil der Personen mit relevanten Kehlkopfbefunden war in der Altersklasse der 50- bis 60jährigen signifikant erhöht ($\alpha = 0,1$ %, Chi-Quadrat = 8.905).

-3.2.4.2. Rauchgewohnheiten der Probanden mit relevanten Kehlkopfbefunden (n = 608)

Unter den Personen mit einem relevanten Kehlkopfbefund war die Zahl der Raucher signifikant erhöht ($\alpha = 0,1$ %, Chi-Quadrat = 470.95). 68 % der Patienten mit einem derartigen Kehlkopfbefund waren Raucher. Unter allen Untersuchten waren nur 24,5 % Raucher.

Betrachtet man die Gruppe der als besonders ernst einzustufenden Kehlkopferkrankungen und damit gemeint sind die chronische Laryngitis, Leukoplakien mit Verdacht auf Präkanzerose (also histologisch Dysplasien) und die histologisch gesicherten Larynxkarzinome, so ergeben sich für die 157 Patienten, bezogen auf das Gesamtkollektiv mit 6.432 Probanden, 2,5 %. Greift man nur die Kehlkopfkarcinomträger heraus, so beträgt ihr Anteil

0,17 %, das heißt, fast zwei von 1.000 Probanden hatten im Larynx ein Carcinoma in situ oder ein invasives Karzinom ($T_1 - T_3$).

Von diesen 157 Patienten waren 124 Raucher. Bezogen auf das Raucherkollektiv, das 1.574 Probanden umfaßt, beträgt dann der Anteil der Patienten mit einem ernsten Kehlkopfbefund immerhin 7,9 %, also fast 8 %. Damit kristallisiert sich erwartungsgemäß die Risikogruppe der Raucher für Kehlkopfentzündungen, Präkanzerosen und Karzinome heraus. Der Anteil an präkanzerösuspekten Leukoplakien des Larynx unter den 1.574 Rauchern ($n = 40$) beläuft sich auf immerhin 2,5 % (Tab. 9). Für die 11 Patienten mit Carcinoma in situ oder invasivem Karzinom des Larynx läßt sich ein prozentualer Anteil von 0,7 % errechnen. Das bedeutet, daß auf 1.000 Raucher innerhalb des Krebsvorsorgekollektivs in Erlangen sieben Larynxkarzinome kommen. Das Ergebnis, 80 % der obengenannten ernsten Befunde bei Rauchern, ist hoch signifikant. Wenn wir dazu noch die Exraucher rechnen (dann sind es insgesamt 144 Probanden mit einem ernsten Befund), erhöht sich der Prozentsatz auf 92 %.

-3.2.4.3. Chronische Laryngitis

Die Diagnose "chronische Laryngitis" wurde 92mal gestellt (Abb. 5). Zu dieser Diagnosegruppe wurden nur Probanden gerechnet, die schwere entzündliche Veränderungen des Endolarynx aufwiesen, insbesondere bei Vorliegen bereits hyperplastischer Veränderungen im Sinne einer chronisch-hyperplastischen Laryn-

gitis mit Verdacht auf Präkanzerose, das heißt, bei diesen Patienten ist, soweit eine histologische Klärung durch Exzisionsbiopsien vorgenommen wird, mit dysplastischen Veränderungen des Epithels und entzündlichen Veränderungen der Submucosa zu rechnen.

Betroffen waren 90 Männer und 2 Frauen, der Anteil der Frauen betrug somit etwa 2,2 %; bei allen Untersuchten lag der Anteil der Frauen jedoch bei 48 %. Damit ist der Anteil der Frauen unter den Trägern einer chronischen Laryngitis signifikant erniedrigt ($\alpha = 0,1$ %, Chi-Quadrat = 78.7).

Die Altersverteilung der Patienten mit chronischer Laryngitis (Abb. 5) ließ keine signifikanten Unterschiede zur Altersverteilung des gesamten Untersuchungskollektivs erkennen.

Die Probanden mit chronischer Laryngitis gaben in 43 Fällen (46,7 %) Heiserkeit als Hauptbeschwerde an. Demgegenüber betrug bei allen Untersuchten ($n = 6.432$) der Anteil derer, die Heiserkeit als Symptom angaben, 27,3 %. Somit war bei den Untersuchten mit chronischer Laryngitis der Anteil der Heiseren signifikant erhöht ($\alpha = 0,1$ %, Chi-Quadrat = 17.74).

Auch für das Symptom "Kratzen im Hals" war ein signifikanter Zusammenhang mit der chronischen Laryngitis festzustellen ($\alpha = 1$ %, Chi-Quadrat = 10.034).

40 Personen (43,8 %) klagten über "Kratzen im Hals", demgegenüber war der Anteil an Trägern dieser Symptome bei allen Untersuchten nur 28,7 %.

Bei den anderen Beschwerden bestand kein signifikanter Zusammenhang mit der chronischen Laryngitis. In der Hälfte der Fälle dieser Diagnose bestand die Hauptbeschwerde schon länger als sechs Monate.

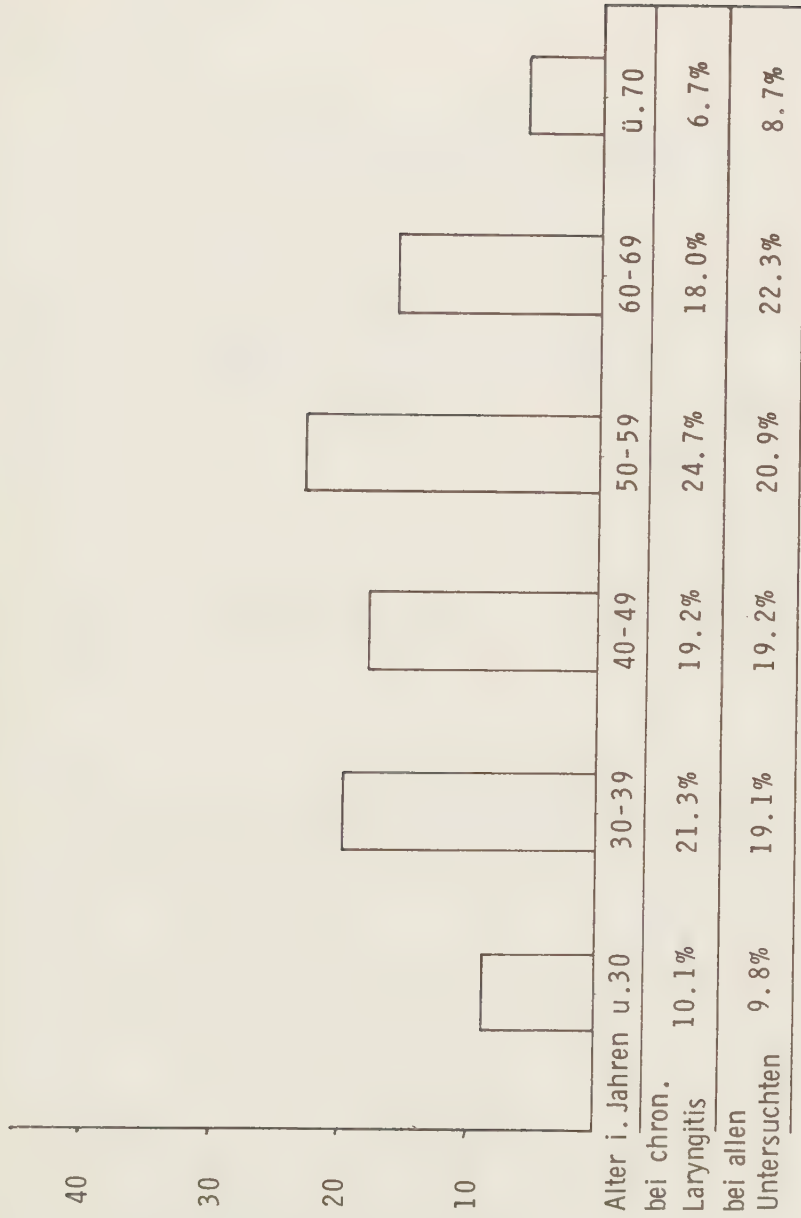


Abb. 5 Altersverteilung der Probanden mit chronischer Laryngitis (n = 92) und des Gesamtkollektivs (n = 6.432)

Kehlkopf - befund	Raucher n = 124	Ex - Raucher n = 20	Nichtraucher n = 13
Chron. Laryngitis m. V. a. PräCa n = 92	73	12	7
Leukoplakie m. V. a. PräCa n = 54	40	8	6
C. i. s. / Karzinome n = 11	11	--	--

Tab. 12 Rauchgewohnheiten der 159 Patienten mit Präkanzerosen bzw. Karzinomen im Larynx

	Raucher mit chron. Laryngitis n = 73	Raucher ohne chron. Laryngitis n = 1501
Rauchdauer in Jahren		
unter 10	14 (19.2%)	211 (14.1%)
10 - 19	20 (27.4%)	455 (30.3%)
20 - 29	18 (24.6%)	352 (23.4%)
über 30	21 (28.8%)	483 (32.2%)

Tab. 13 Rauchdauer bei Patienten mit und ohne chronischer Laryngitis (n = 1.574)

	chronische Laryngitis n = 73	keine chron. Laryngitis n = 1501
Rauchintensität (Zigaretten / die)		
1 - 2	2	54
3 - 10	11	346
11 - 20	24	552
21 - 35	19	465
über 35	17	85

Tab. 14 Rauchintensität bei Patienten mit und ohne Laryngitis (n = 1.574)

17 der 92, das sind 18,5 %, wurden als beruflich exponiert eingestuft, demgegenüber betrug der Anteil beruflich exponierter unter allen Untersuchten nur 8,4 % ($n = 543$), damit ergibt sich eine signifikante Erhöhung für die Probanden mit einer chronischen Kehlkopfentzündung ($\alpha = 0,1$ %, Chi-Quadrat = 12.15). Von den 92 Patienten mit chronischer Laryngitis waren 7 Nichtraucher, 12 früher Raucher und 73 Raucher. Der Anteil der Raucher früher und jetzt betrug bei den Patienten mit chronischer Laryngitis 93,4 %, dagegen bei allen Untersuchten nur 43,7 %. Es besteht also ein signifikanter Zusammenhang zwischen Rauchen und dem Auftreten einer chronischen Laryngitis ($\alpha = 0,1$ %, Chi-Quadrat = 255.98).

Bezüglich der Rauchdauer konnte kein signifikanter Unterschied zwischen Patienten mit chronischer Laryngitis und Untersuchten ohne chronische Laryngitis festgestellt werden (Tab. 13). Hingegen war der Anteil der starken Raucher, das heißt über 20 Zigaretten täglich, unter den Patienten mit chronischer Kehlkopfentzündung auffällig erhöht ($\alpha = 5$ %, Chi-Quadrat = 4.79) (Tab. 14).

-3.2.4.4. Präkanzeröse Leukoplakien

Bei 54 Personen (Tab. 12) bestand bei Vorliegen einer laryngealen Leukoplakie, bei wenigen auch eines Papilloms, der Verdacht auf eine Präkanzerose. Nur bei 22 dieser 54 Patienten ist die histologische Sicherung der Leukoplakie als Dysplasie bekannt. In der Altersgruppe der über 50jährigen ist die Zahl der Patienten mit einer Präkanzerose auffällig erhöht ($\alpha = 5$ %, Chi-Quadrat = 4.78).

Von den 54 präkanzerösen Leukoplakien fanden sich 50 bei Männern (92,6 %) und nur vier bei Frauen (7,4 %). Der Anteil der Männer ist somit signifikant erhöht ($\alpha = 0,1$ %, Chi-Quadrat = 27.08).

29 der Patienten mit einer leukoplakischen Präkanzerose, das sind 53,7 %, gaben an, an Heiserkeit zu leiden; dagegen war bei allen Untersuchten der Anteil der Heiseren nur 27,3 %. Somit war der Anteil der Heiseren unter den Trägern einer präkanzerösen Leukoplakie signifikant erhöht ($\alpha = 0,1$ %, Chi-Quadrat = 20.20).

Die Beschwerdedauer bei den Probanden mit präkanzerösen Leukoplakien und Heiserkeit ($n = 29$) betrug in 17 Fällen über sechs Monate, in 8 Fällen zwei bis unter sechs Monate und in 4 Fällen weniger als zwei Monate.

Als weitere Beschwerden wurden angegeben Druckgefühl im Hals ($n = 7$), "Kratzen im Hals" ($n = 8$) sowie Schmerzen beim Schlucken ($n = 3$).

Bezüglich der beruflichen Exposition wurden von den 54 Patienten mit Präkanzerosen im Larynx nur von 34 vollständige und verwertbare Angaben gemacht. Es waren die verschiedensten Berufsgruppen vertreten: Mechaniker, Schmied, Polizist, Soldat, Schreiner, Lehrer, Bauarbeiter, Hausfrau, Gastwirt, Kraftfahrer, Bäcker, Galvaniseur, Kokereiarbeiter, Steinmetz, Bergbauarbeiter, Landwirt, Förster und andere; es ergab sich kein Hinweis für eine Häufung innerhalb einer bestimmten Berufsgruppe.

Nicht zuletzt auch wegen der geringen Fallzahl ist somit auch eine statistische Aussage über den Kausalzusammenhang mit dem Beruf nicht möglich.

Unter den 54 Patienten waren 40 Raucher (74,1 %), acht Exraucher (14,8 %) und sechs Nichtraucher (11,1 %). Es besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Zigarettenrauchen und dem Auftreten von präkanzerösen Leukoplakien im Kehlkopf ($\alpha = 0,1 \%$, Chi-Quadrat = 72,87). Der Anteil derer, die über 20 Zigaretten täglich rauchen, war bei Patienten mit einer leukoplakischen Präkanzerose signifikant erhöht ($\alpha = 1 \%$, Chi-Quadrat = 7,22) (Tab. 15).

Außerdem war ein signifikanter Zusammenhang zwischen einer Rauchdauer von mehr als 20 Jahren und dem Auftreten einer präkanzerösen Leukoplakie im Larynx nachweisbar ($\alpha = 1 \%$, Chi-Quadrat = 9,92) (Tab. 16).

In 22 Fällen (40,7 %) wurde Gewebe zur histologischen Untersuchung entnommen: Einmal lag ein hyperkeratotisches Papillom vor, fünfmal lautete die Diagnose "Leukoplakie" (extern), 16mal fanden sich histologisch die Zeichen einer mittelgradigen Dysplasie.

Die fünf Fälle, bei denen "Leukoplakie" als histologische Diagnose angegeben wurde, sind alle extern befundet worden. Die meisten Dysplasiediagnosen wurden im Erlanger Pathologischen Institut gestellt.

-3.2.4.5. Karzinome des Larynx

Unter den 6.432 untersuchten Porbanden fanden sich drei Carcinomata in situ und acht invasive Karzinome, überwiegend gering verhornende, mäßig differenzierte Plattenepithelkarzinome (Tab. 9, 17).

Befunde Rauchintensität (Zigaretten /die)	präkanzerose Leukoplakie	
	ja n = 40	nein n = 1534
1 - 2	2	54
3 - 10	2	355
11 - 20	13	563
20 - 35	17	467
über 35	6	96

Tab. 15 Rauchkonsum bei den Rauchern mit Verdacht auf Vorliegen einer leukoplakischen Präkanzerose im Vergleich zu den Rauchern ohne Präkanzeroseverdacht (n = 40)

	Rauchdauer in Jahren	u. 10	10 - 19	20 - 29	u. 30
<u>Befund</u>					
Präkanzerose	--	8	18	14	
keine Präkanzerose	225	467	352	490	

Tab. 16 Rauchdauer bei den Rauchern mit Verdacht auf Vorliegen einer leukoplakischen Präkanzerose (n = 40) im Vergleich zu den Untersuchten ohne Präkanzeroseverdacht

Schm. J.	75	m	glottisch	T ₁ is
M. G.	71	m	glottisch	T ₁ is
M. W.	72	m	glottisch	T ₁ is
L. H.	61	m	glottisch	T ₁ N ₀ M ₀
Schn. J.	75	m	glottisch	T ₁ N ₀ M ₀
W. J.	72	m	glottisch	T ₁ N ₀ M ₀
B. E.	66	m	supraglottisch	T ₁ N ₀ M ₀
G. T.	44	m	glottisch	T ₂ N ₀ M ₀
P. W.	54	m	transglottisch	T ₂ N ₀ M ₀
K. M.	67	m	transglottisch	T ₂ N ₀ M ₀
E. M.	72	m	transglottisch	T ₃ N ₀ M ₀

Tab. 17 Alter, Geschlecht, Lokalisation und Tumorstadium der
11 Patienten mit Larynxkarzinom

Der Anteil der Larynxkarzinomträger am Gesamtkollektiv beträgt somit 0,17 %. Alter und Geschlecht der Larynxkarzinomträger sowie die Lokalisation und das Stadium des Tumors (entsprechend der UICC-Klassifikation) geht aus Tab. 15 hervor.

Acht der elf Patienten mit Kehlkopfkarzinom waren älter als 65 Jahre, das Durchschnittsalter betrug 66,3 Jahre. Alle elf Patienten gaben Heiserkeit als Hauptbeschwerde an, bei allen bestand die Heiserkeit schon länger als drei Monate, bei drei Patienten sogar schon länger als zehn Monate. Fünf Patienten befanden sich bereits in hausärztlicher, drei in HNO-fachärztlicher Behandlung, ohne daß ihre Krankheit erkannt oder behandelt worden wäre.

Unter den elf Patienten mit Kehlkopfkrebs waren sieben bereits Rentner. Unter den früheren bzw. noch ausgeübten Berufen fanden sich Bauarbeiter, Mechaniker, Post- und Bahnbeamte, ein Kaufmann und ein Prokurist. Auch hier gilt, analog zu der Befragsanalyse der Gruppe mit präkanzerösen Leukoplakien, daß sich eine Häufung innerhalb dieser Gruppe nicht ergeben hat. Eine Aussage ist auch hier wegen des kleinen Kollektivs nicht möglich.

Alle elf Kehlkopfkrebsspatienten waren Männer und Raucher, neun rauchten mehr als 15 Zigaretten täglich, acht rauchten schon länger als 20 Jahre, drei davon sogar über 50 Jahre. Die durchschnittliche Rauchdauer betrug 26 Jahre.

Im folgenden sind einige aussagekräftige Kasuistiken von Kehlkopfkarzinompatienten aus dem Vorsorgekollektiv aufgeführt:

71jähriger Patient (M. G.) gab an, seit fünf Monaten an einer therapieresistenten Heiserkeit zu leiden, er rauche seit über 50 Jahren täglich etwa 20 Zigaretten.

Bei der laryngoskopischen Untersuchung fiel eine Stimmlippenverdickung links auf, es bestand klinisch der Verdacht auf das Vorliegen einer beginnenden Entartung. Die feingewebliche Untersuchung der Gewebsexzision ergab ein Carcinoma in situ.

75jähriger Rentner, früher Prokurist (Sch. J.), klagte über Heiserkeit, die schon seit einem Jahr bestanden habe. Sein Leben lang war er starker Pfeifen- und Zigarettenraucher. Bereits 1967 sei er zweimal an den Stimmlippen operiert worden, die damalige Diagnose konnte nicht ermittelt werden. Der Patient befand sich nach eigenen Angaben seit 1967 in regelmäßiger fachärztlicher Behandlung.

Laryngoskopisch bot sich der Befund einer chronisch-hyperplastischen Laryngitis mit Tumorverdacht im Bereich der linken Stimmlippe. Die histologische Untersuchung ergab ein Carcinoma in situ.

72jähriger Rentner, früher Mechaniker bzw. Schleifer (W. J.), war langjähriger Raucher, seit mindestens vier Monaten litt er an starker Heiserkeit. Außerdem klagte er über Husten, Auswurf und behinderte Nasenatmung sowie Räusperzwang und Schluckbeschwerden. Wegen dieser Symptome war er seit einem Jahr regelmäßig in hausärztlicher Behandlung.

Bei der Krebsvorsorgeuntersuchung in Erlangen fiel eine beidseitige Stimm lippenverdickung mit Leukoplakie auf. Eine extern durchgeführte und feingeweblich befundete Probeexzision ergab als Diagnose "Leukoplakie". Eine zweite Probeexzision einen Monat später lautete dann auf "Mikrokarzinom" der rechten Stimm lippe.

Der 44jährige Bauarbeiter (G. T.) war seit seiner Jugend starker Raucher. Er gab an, seit zehn Monaten an Heiserkeit zu leiden und deshalb in hausärztlicher Behandlung zu sein.

Bei der laryngoskopischen Untersuchung fiel ein Tumor im Bereich der rechten Stimm lippe mit Befall des subglottischen Abhangs auf. Die histologische Untersuchung ergab ein gering verhornendes, mäßig differenziertes Plattenepithelkarzinom ($T_2^N O^M$).

-3.3. Kostenanalyse

Krebsvorsorge in Mund, Rachen und Kehlkopf

Dignität und Häufigkeit
der Erkrankung

Kosten pro Verdachtsfall (pro
Proband 2,20 DM)

Erlanger Modellversuch (n = 6.432)
1975/76 - Selbstkosten der Klinik

maligne (n = 19 = 0,3 %)	745,- DM
Prä. Ca. (n = 149 = 2,3 %)	95,- DM
benigne (n = 1.258 = 19,6 %)	11,- DM

Kosten pro Verdachtsfall - Raucher
Erlanger Modellversuch (n = 1.574)

maligne (n = 11 = 0,7 %)	315,- DM
Prä. Ca. (n = 116 = 7,4 %)	30,- DM

Kosten pro histologisch gesicherter
Vor- und Frühstadien (n = 6.432)

maligne (n = 12 = 0,19 %)	1.179,- DM
Prä. Ca. (n = 25 = 0,39 %)	566,- DM

Nur Raucher (n = 1.574)

maligne (n = 10 = 0,60 %)	346,- DM
Prä. Ca. (n = 22 = 0,14 %)	157,- DM

Kostenermittlung (angenommener Satz für die Gebühr = 15,- DM)
Krebsvorsorge in Mund, Rachen und Kehlkopf

Dignität und Häufigkeit
der Erkrankung

Kosten pro Verdachtsfall (pro
Proband 15,- DM)
(n = 6.432)

maligne	(n = 19 = 0,3 %)	5.078,- DM
Prä. Ca.	(n = 149 = 2,3 %)	648,- DM
benigne	(n = 1.258 = 19,6 %)	77,- DM

Kosten pro Verdachtsfall - Raucher
(n = 1.574)

maligne	(n = 11 = 0,7 %)	2.146,- DM
Prä. Ca.	(n = 116 = 7,4 %)	204,- DM

Kosten pro histologisch gesicherter
Vor- und Frühstadien (n = 6.432)

maligne	(n = 12 = 0,19 %)	8.040,- DM
Prä. Ca.	(n = 25 = 0,39 %)	3.859,- DM

Nur Raucher (n = 1.574)

maligne	(n = 10 = 0,60 %)	2.361,- DM
Prä. Ca.	(n = 22 = 0,14 %)	1.073,- DM

IV. Diskussion

-4.1. Dokumentation und statistische Auswertung

Da bisher noch keine Erfahrungen mit Reihenuntersuchungen vorlagen, galt es zunächst, mit dem in Zusammenarbeit mit dem Institut für medizinische Dokumentation und Statistik entworfenen Befragungs- und Befurdbogen Erfahrungen zu sammeln.

Folgende Schwierigkeiten haben sich bei der Auswertung gezeigt: Der Berufsschlüssel erwies sich als zu ungenau. Es wäre besser gewesen, mit zwei Spalten so zu verfahren wie bei der Dokumentation der Hamburger Krebsstatistik (1976), bei der in der ersten Spalte eine Voreinteilung der Berufe in zehn Gruppen erfolgte und innerhalb jeder Gruppe noch einmal maximal zehn Unterscheidungsmöglichkeiten bestanden.

Weiterhin wäre es besser gewesen, Spalten zu sparen, um besonders die Arbeit des Übertragens der Daten vom Fragebogen auf Lochkarten zu erleichtern. So sind insgesamt sieben Spalten nicht ausgenützt worden.

Der Zeitbedarf für das Ablochen von 6.432 Fragebögen betrug etwa 140 Stunden. Hätte man die sieben Spalten, das entspricht bei insgesamt 80 Spalten etwa 9 %, eingespart oder weggelassen, dann hätte sich diese Arbeitszeit auf etwa 113 Stunden verringert.

Ein weiterer Nachteil des Bogens war, daß pro Region immer nur ein Befund verschlüsselt werden konnte. Lagen also Doppel- oder Mehrfachbefunde vor, so konnte nur der relevantere Befund verschlüsselt werden. Weitere Befunde konnten in der entsprechenden

Region nicht berücksichtigt werden. Dieses Problem kann durch ein besseres Ausnützen der Spalten und Dokumentation von mindestens drei Befunden nebeneinander behoben werden.

Weiterhin hat sich als nachteilhaft erwiesen, daß zu viele Beschwerden dem Probanden angeboten wurden, offenbar haben eine Großzahl von Probanden auch Beschwerden angegeben, die schon länger zurücklagen. Außerdem wurde nicht von allen, wie schriftlich darum gebeten, die Hauptbeschwerde unterstrichen. Ursprünglich war vorgesehen, den Fragebogen durch den Probanden ausfüllen zu lassen und anschließend durch eine Dokumentationskraft eine gezielte Befragung anzuschließen, um die Angaben zu präzisieren. Wegen des großen Ansturms an Vorsorgewilligen bei relativem Personalmangel mußte jedoch auf diese eingehende Befragung verzichtet werden. Aus Zeitgründen war lediglich eine Vollständigkeitskontrolle möglich, die jedoch auch nicht konsequent erfolgte.

-4.2. Anamnese und Beschwerdebild

-4.2.1. Berufsanamnese

Bei der Analyse der verschiedenen Berufsgruppen traten, wie bereits unter 4.1. angedeutet, die größten Schwierigkeiten in der Auswertung auf. Unter Berücksichtigung der Unvollständigkeit der Probandenangaben - obgleich im Fragebogen ausdrücklich auch nach dem früheren Beruf gefragt wurde, haben zahlreiche Probanden als Beruf "Rentner" eingesetzt - und angesichts der Vielfalt der Berufe wurde auf eine detaillierte Darstellung verzichtet. Nur die Gruppe derer, die nach ihren eigenen Angaben

am Arbeitsplatz Inhalationsnoxen ausgesetzt waren (etwa 8 %), wurde, wie in Tab. 4 ersichtlich, nach den verschiedenen chemischen und physikalischen Noxen aufgeschlüsselt, ohne daß daraus irgendwelche Rückschlüsse gezogen werden können. Lediglich in der Gruppe der Probanden mit einer chronischen Laryngitis, darüber wird jedoch später noch zu sprechen sein, bestand offensichtlich eine erhöhte Exposition gegenüber unspezifischen inhalativen Reizstoffen.

-4.2.2. Rauchgewohnheiten

Auffällig ist, daß nur etwa jeder vierte Proband zum Zeitpunkt der Untersuchung Raucher war. Dies steht sicher auch im Zusammenhang damit, daß etwa jeder zweite Proband eine Frau war. Der Anteil der Raucher und Exraucher bei Männern war wesentlich höher als bei den Frauen. Erstaunlich hoch ist auch der Anteil der früheren Raucher, fast 20 %, sowie derer, die nach ihren Angaben nie geraucht hatten, das waren etwa 56 %. Sehr alarmierend ist die Beobachtung, und dies stimmt überein mit Mitteilungen aus den USA (Smoking and Health Report 1979), aber auch aus der Bundesrepublik Deutschland (MOHL 1979), daß immer mehr junge Frauen rauchen. So zeigt sich, daß zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr der prozentuale Anteil an rauchenden Frauen ein Maximum erreicht, und daß sogar unter 20 Jahren der Anteil der weiblichen Raucher größer ist. Bemerkenswert in diesem Zusammenhang ist weiterhin die Tatsache, daß der Anteil unter den Männern an Exrauchern mit 33,6 % wesentlich höher ist als der unter den Frauen mit nur 14,6 % Exraucherinnen.

Bezüglich der Rauchdauer fällt auf, daß über die Hälfte der Raucher zwischen 10 und 30 Jahre lang bereits Raucher sind. Bezüglich des Rauchkonsums zeigt sich, daß über zwei Drittel mehr als 10 Zigaretten täglich rauchen und ein Drittel mehr als 20 Zigaretten täglich konsumieren.

Der relativ hohe Anteil an Nichtraucher und die relativ begrenzte Rauchdauer und der Rauchkonsum deuten an, daß im Rahmen dieses freiwilligen Vorsorgetests die am meisten gefährdeten starken Raucher offenbar weniger bereit waren, von einem derartigen Angebot Gebrauch zu machen, dies kommt auch in der Minderheit der starken Raucher, bezogen auf das Gesamtkollektiv, zum Ausdruck. Umso mehr überrascht die relativ hohe Befundaussbeute - gerade unter den Rauchern - von der noch später die Rede sein soll.

-4.2.3. Beschwerdebild

Den Probanden wurden auf dem Fragebogen eine Vielzahl von Symptomen angeboten. Viele machten von der Möglichkeit des Ankreuzens reichlich Gebrauch. Um eine Wertung vornehmen zu können, sollten die Befragten die Hauptbeschwerde unterstreichen, also die Beschwerde, die sie im Augenblick am meisten belästigt und die Anlaß für die Teilnahme an der Vorsorgeuntersuchung war. Es hat sich jedoch gezeigt, daß nur wenige das Leitsymptom kennzeichneten. Daher ist eine probandenbezogene Aussage über die Häufigkeit der Hauptbeschwerden nicht möglich. Da zahlreiche Vorsorgewillige multiple Krankheitszeichen ohne Hervorhebung

der Hauptbeschwerde angeben, ist nur über die Häufigkeit geklagter Einzelsymptome wie Heiserkeit oder Globusgefühl eine quantitative Aussage möglich. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß simultan mehrere Symptome vorhanden gewesen sein können. Im Vordergrund stehen erwartungsgemäß die rachen- und kehlkopfbezogenen Beschwerden wie Räusperzwang, Kratzen im Hals, Heiserkeit, Druckgefühl im Hals, Husten und Globusgefühl. Bei jedem Dritten bestand die Beschwerde länger als zehn Monate.

13,4 % der Probanden gaben als Beschwerde Schluckbehinderung an, es zeigte sich jedoch bei gezielter Befragung, daß in den wenigsten Fällen eine echte Behinderung beim Schlucken von Speisen vorlag, vielmehr handelte es sich um das Gefühl, es bleibe etwas im Hals stecken.

Über 40 % der Probanden mit Beschwerden gaben an, wegen dieser Beschwerden derzeit behandelt zu werden oder früher behandelt worden zu sein.

Die Tatsache, daß soviele Probanden über Beschwerden, und hier insbesondere im Bereich von Rachen und Kehlkopf klagten, ist auf die Ankündigung in der Presse zurückzuführen, diese kostenlose Krebsvorsorgeuntersuchung werde insbesondere Personen mit Beschwerden und Rauchern angeboten.

-4.3. Befunde im Kopf- und Halsbereich

Etwa jeder fünfte Vorsorgewillige (22 %) wurde aufgrund eines benignen, präkanzerös- oder malignomsuspekten Befundes mit einem Begleitschreiben aufgefordert, seinen Hausarzt bzw. Facharzt aufzusuchen.

Um diesen relativ hohen Anteil an Erkrankungen im Bereich des Halses, der Speicheldrüsen, der Mundhöhle, des Rachens und des Kehlkopfes richtig einordnen zu können, soll zunächst erläutert werden, um welche Erkrankungen es sich dabei handelte und wie die Dignität definiert wurde. Sicher ist die Großzahl der Befunde vor allem darauf zurückzuführen, daß etwa 90 % aller Vorsorgewilligen mit Symptomen zu diesem Test in die Klinik kamen.

Zunächst zu der Gruppe der gutartigen Befunde ($n = 1.258$), das sind fast 20 % des Gesamtkollektivs. Zu dieser Gruppe Patienten zählen nur diejenigen, die aufgrund eines Stimmlippenpolypen, vergrößerter Adenoide, einer vergrößerten Schilddrüse, einer Laryngitis oder anderer abklärungs- bzw. behandlungsbedürftiger, vom Aspekt her gutartiger Erkrankungen ihrem behandelnden Arzt zugewiesen wurden. In dieser Patientengruppe sind nicht enthalten Probanden mit Befunden, die keine unmittelbare diagnostisch-therapeutische Konsequenz hatten, dazu zählen beispielsweise eine Zungengrundhyperplasie, kleine Zysten am Rachen Dach, in der Vallecula epiglottica oder im Sinus piriformis, ein sanierungsbedürftiges Gebiß, Prothesendruckstellen, kleine adenoide Polster, geringgradig vergrößerte Nasenmuscheln oder funktionelle Stimmstörungen. Bei der Besprechung der Ergebnisse in Kapitel 3.2. wird unter den jeweiligen Organbereichen immer wieder auf diese Unterscheidung relevanter und nicht relevanter Befunde Bezug genommen.

4.3.1. Benigne Veränderungen

An gutartigen Erkrankungen im Bereich des Halses und der Speicheldrüsen fand sich bei fast 7 % eine vergrößerte Schilddrüse. Sehr viel seltener, nämlich nur 13mal, wurde ein Knoten am lateralen Hals getastet, der zweimal einer lateralen Halszyste entsprach. In der Parotis wurden zwei Adenome histologisch diagnostiziert.

Der relativ hohe Anteil an Strumen muß im Zusammenhang mit der Tatsache gesehen werden, daß fast 1.700 Probanden mit Druckgefühl im Hals und/oder 1.400 mit Globusgefühl zur Krebsvorsorgeuntersuchung kamen.

In der Mundhöhle waren es 38 Probanden mit einer sichtbaren Proliferation; es handelte sich in der Mehrzahl um Fälle, die vom Aspekt her eindeutig als benigne anzusehen waren, zum Beispiel eine Stomatitis aphthosa, Hämangiome oder Papillome, dazu noch einige benigne Leukoplakien.

Im Nasopharynx fanden sich eine Vielzahl gutartiger Befunde, doch nur ein Teil war Anlaß für eine weiterführende Diagnostik oder Behandlung. So waren von 354 vergrößerten Nasermuschelenden und Vomerpolstern nur 53 und von 319 Adenoiden nur 119 Grund für eine Überweisung zum HNO-Arzt.

Im Oropharynx fiel auf, daß 1.815, das sind 28 %, also fast mehr als jeder vierte Proband tonsillektomiert war. Dies entspricht sicher nicht dem Durchschnitt in der Bevölkerung; man könnte es sich wiederum dadurch erklären, daß es sich bei diesem Probandenkollektiv um zahlreiche Menschen handelte mit rachen- und kehlkopfbezogenen Beschwerden. Es ist bekannt, daß allzu oft

auch die wohl indizierte Tonsillektomie nicht alle vorher bestehenden Beschwerden, wie Räusperzwang, Kratzen im Hals, Fremdkörpergefühl, Druckgefühl und andere, beseitigen kann, wenn zugleich beispielsweise eine behinderte Nasenatmung infolge Septumdeviation besteht oder der Patient aus anderen Gründen Mundatmer ist. Der so hohe Anteil an tonsillektomierten Probanden ist deshalb sicher nicht repräsentativ für die gesamte Bevölkerung (JENTGENS 1979). Relativ selten; nämlich nur 95mal, wurde ausdrücklich die Empfehlung gegeben, einen HNO-Arzt mit der Frage der Tonsillektomie aufzusuchen. Dabei bestand und besteht die Problematik in der Erkennung einer chronischen Tonsillitis. In allen diesen genannten Fällen waren die Tonsillen eindeutig vom klinischen Aspekt her chronisch entzündlich verändert; es lagen massiv zerklüftete, verwachsene, zum Teil detritusenthaltende Tonsillen vor, die einem Untersucher prima vista die Indikation zur Tonsillektomie aufdrängten. Es ist bekannt, daß der klinische Aspekt der Tonsille nicht korrelieren muß mit der Bedeutung als Herderkrankung. Es gibt sehr kleine und unauffällige verwachsene Tonsillen, die eine Glomerulonephritis, eine Endocarditis oder eine rheumatische Erkrankung auslösen oder unterhalten können. Demgegenüber sehen wir immer wieder Patienten mit auffällig "kranken" Tonsillen, die weder Hinweise für eine Herderkrankung haben noch an rezidivierenden Anginen leiden. Es würde in diesem Zusammenhang zu weit führen, die ganze Problematik der Indikation zur Tonsillektomie diskutieren zu wollen, es sollte nur angedeutet werden, daß ein solches Screening, das ja in erster Linie die Suche nach Krebs und dessen Vorstadien im Bereich des oberen Aero-Digestivtraktes zum Ziel hatte, nicht geeignet ist, Patienten mit einer chronischen Tonsillitis auszusondern. Dies erklärt

die relativ niedrige Zahl von Überweisungen, die nicht identisch sind mit einer unbedingt notwendig werdenden Tonsillektomie. Wir haben in allen diesen Fällen den Probanden empfohlen, mit dem zuständigen HNO-Arzt die Indikation genau unter Berücksichtigung der Anamnese und eventuell vorhandener Fokalerkrankungen zu überprüfen.

Im Larynx fanden sich die meisten Befunde, so auch die mit gutartigem Charakter. Interessant ist, daß sich fast bei jedem zehnten Probanden ein in den Lehrbüchern als anatomische Variante beschriebener Befund im Bereich der Supraglottis fand. Neben Stellknorpelanomalien und U-förmigen Überhängen der Epiglottiden gewann zunehmend eine Beobachtung an Bedeutung; immer wieder konnten wir dank der Endoskopie mit einer 90° Winkeloptik Einblick in den sonst versteckten Sinus Morgagni gewinnen. Dabei beobachteten wir im Laufe der Untersuchungszeit immer häufiger folgendes Phänomen: Aus den Anatomie- und Röntgenatlanten ist bekannt, daß der Sinus Morgagni in der Regel eine horizontale oder horizonto-kraniale Verlaufsrichtung aufweist. Selten wird ein nach kaudal verlaufender Sinus Morgagni ausdrücklich beschrieben. Lupenendoskopisch konnte nun bei einer Vielzahl von Probanden - leider kann die Zahl nicht exakt festgelegt werden, da erst in den letzten Monaten auch dieser Befund, der ja nur eine anatomische Variante darstellt und nur deskriptiv festgehalten wurde - zahlenmäßig und auch fotografisch diese Formvariante des Morgagni'schen Ventrikels exakt dokumentiert werden. Unter den letzten 1.500 Probanden konnten wir etwa bei jedem dritten die Formvariante des nach kaudal - wenige Millimeter bis zu einem Zentimeter

Ausdehnung - verlaufenden Sinus Morgagni beobachten. Darüber wurde von STEINER et al. auf dem Europäischen Anatomiekongreß in Prag berichtet (1979).

Hinweise auf funktionelle Stimmstörungen fanden sich immerhin bei 506 Probanden, das sind fast 8 % des Gesamtkollektivs, dabei handelte es sich um Internus- und/oder Transversusschwächen, also Bewegungsstörungen, die einen vollständigen Glottisschluß verhindern und damit zu dem Leitsymptom der Heiserkeit, zum Teil der Dauerheiserkeit geführt haben. Von seiten der Phoniater, in deren Zuständigkeitsbereich diese Stimmstörungen fallen, werden als Ursachen wiederholt ablaufende entzündliche Erkrankungen des Larynx angegeben, bei denen eine entsprechende Stimmchonung von den Patienten nicht eingehalten wurde. Im Laufe der Jahre entwickeln sich dann diese Muskelschwächen. Auffallend hoch war der Anteil an Untersuchten, bei denen sich eine einseitige Recurrentsparese fand und dabei ist interessant, daß nur 8 von diesen 52 Probanden von ihrem Stimmbandstillstand wußten. Bei 28 dieser Patientengruppe konnte anamnestisch und durch den Befund der Narbe am Hals objektiv eruiert werden, daß eine Schilddrüsenoperation, zum Teil sogar wiederholte Schilddrüsenoperationen, vorangegangen waren. Es darf davon ausgegangen werden, daß es sich hier um iatrogene einseitige Paresen handelt. Ebenfalls relativ hoch war der Anteil an behandlungsbedürftigen akuten oder subakuten Laryngitiden, nicht immer waren die entzündlichen Veränderungen des Larynx so ausgeprägt, daß dringend eine konservative Behandlung eingeleitet werden mußte, zumindest aber wurden, insbesondere, wenn es sich um Raucher handelte, die Probanden aufgefordert, sich gelegentlich beim HNO-Arzt zu einer Kontrolle vorzustellen, da gerade bei

Rauchern oder beruflich gegenüber unspezifischen Reiznoxen exponierten Menschen die Gefahr eines Übergangs der rezidivierenden entzündlichen Veränderung im Larynx in ein chronisches Stadium zu befürchten ist. Demgegenüber hat sich bei etwa 140 Patienten mit Polypen oder Ödemen der Stimmlippen unmittelbar eine therapeutische Konsequenz ergeben; ihnen wurde die Vorstellung beim HNO-Arzt nahegelegt, um in Lokalanästhesie oder in Narkose mikrolaryngoskopisch die Proliferation, die in den meisten Fällen eine Heiserkeit hervorgerufen hatte, entsprechend behandeln zu lassen.

-4.3.2. Präkanzerosen

Bevor wir die Ergebnisse der anlässlich der Vorsorgeuntersuchung entdeckten Präkanzerosen, die übrigens ausschließlich in Mundhöhle und Kehlkopf ihren Sitz hatten, sprechen, ist eine Vorbemerkung zur Nomenklatur notwendig. Über den Begriff wurde im Schrifttum sehr viel diskutiert (siehe dazu Habilitationsschrift STEINER 1979).

Zunächst muß festgestellt werden, daß es sich um einen klinischen Begriff handelt, der beispielsweise im Larynx bei chronisch-hyperplastischen Laryngitiden, bei leukoplakischen oder papillomatösen Proliferationen Verwendung findet, die vom Aspekt her suspekt für ein Krebsvorstadium sind. Im oberen Aerodigestivtrakt ist diese Definition der Präkanzerose oder der prä malignen Veränderung oder des Krebsvorstadiums an das histologische Kriterium der Dysplasie geknüpft. Ein Hauptthema des Deutschen Pathologenkongresses 1979 in Stuttgart war die Dys-

plasie in den verschiedenen Organbereichen, wobei eine gewisse Standardisierung der histomorphologischen Kriterien erzielt werden sollte. Einigkeit wurde mit den Klinikern darüber gewonnen, daß die Dysplasie die Präkanzerose schlechthin auch im Larynx darstellt (PESCH und STEINER 1979).

Weiterhin ist die Diskussion darüber, ob eine Dysplasie generell in ein Carcinoma in situ bzw. in ein Karzinom, sei es an der Cervix oder im oberen Aero-Digestivtrakt, übergehen muß, wenn sie nur lange genug besteht, noch nicht beendet. Ein exakter Beweis kann dafür eigentlich nie vorgelegt werden, da die histologische Diagnose einer Dysplasie nur durch die Gewinnung von Gewebe möglich ist. Wird beispielsweise eine Leukoplakie mikrolaryngoskopisch exzidiert und ergibt sich histologisch eine Dysplasie, so kann weder aus der Tatsache, daß sich innerhalb von 10 bis 20 Jahren in diesem Bereich kein Karzinom entwickelt, noch aus der Tatsache, daß in diesem Bereich nach 5 oder 10 Jahren ein Karzinom entsteht, geschlossen werden, daß die Dysplasie nie oder obligat entartet. Anders verhält es sich bei zytologischen Abstrichen oder Knipsbiopsien aus flächenhaften Veränderungen. Hier bleibt der Hauptprozeß in situ. Die Problematik besteht jedoch darin, daß mit der Zytologie oder mit der bioptischen Stichprobe keine repräsentative Aussage über die Gesamtveränderung möglich ist ("falsch negative Zytologie bzw. Biopsie", STEINER 1979).

In unserem Patientenkollektiv wurde insgesamt 149mal klinisch der Verdacht auf das Vorliegen einer Präkanzerose in der Mundhöhle bzw. im Kehlkopf gestellt, wobei es sich in der Mundhöhle

um wenige Leukoplakien, im Kehlkopf um zahlreiche Leukoplakien, besonders aber um das Vorliegen einer chronischen Laryngitis handelte. Da bisher nur 25 dieser Veränderungen histologisch geklärt wurden bzw. nur in diesen Fällen uns das Ergebnis mitgeteilt wurde, soweit die Diagnostik extern erfolgte, ist eine exakte Aussage über die tatsächlich vorliegende Anzahl von Dysplasien nicht möglich. Dabei ist zu berücksichtigen, daß möglicherweise ein nicht unbeträchtlicher Anteil der Leukoplakien oder der chronisch-hyperplastischen Laryngitiden nach deren bioptischer Klärung der Kategorie benigne, möglicherweise aber auch einige der Kategorie des Carcinoma in situ zugeordnet werden müssen.

Somit beträgt der Anteil an präkanzerössuspekten Veränderungen in Mundhöhle und Kehlkopf - im Pharynx ließ sich übrigens nicht eine einzige Präkanzerose auffinden - bezogen auf das Gesamtkollektiv immerhin 2,3 %. Wenn wir nur die histologisch verifizierten Präkanzerosen, also als Dysplasie erkannten Leukoplakien oder Hyperplasien betrachten, so beträgt ihr Anteil fast 0,4 %. Das heißt also, 4 von 1.000 Probanden wiesen eine histologisch gesicherte Dysplasie in der Mundhöhle (n = 3) bzw. im Kehlkopf (n = 22) auf.

Für 124 Patienten mit entzündlich hyperplastischen oder leukoplakischen Proliferationen im Endolarynx liegt uns kein histologisches Befundergebnis vor. Dabei ist zu berücksichtigen, daß es sich dabei um Proliferationen gehandelt hat, die uns vom endoskopischen Aspekt her abklärungs- und behandlungswürdig erschienen und klinisch mindestens einer Präkanzerose entsprachen. Angesichts der hohen Anzahl an klinischen Präkanzerosen wird uns von Kritikern bei Diskussionen öfters entgegenge-

halten, daß die Bewertung der Befunde zu optimistisch vorgenommen wurde, um eine möglichst hohe Ausbeute nachweisen zu können. Zugegeben, die Einordnung klinischer Befunde ist eine Ermessensfrage und wird wesentlich durch die Erfahrung des Untersuchers bestimmt. Objektiv beweisbar ist, wie oben beschrieben, nur der histologische Befund einer Dysplasie. Am besten läßt sich dies am Beispiel der chronischen Laryngitis aufzeigen. Was der eine Laryngologe noch für eine leichte Laryngitis, die möglicherweise rezidiert, hält, faßt der andere schon als chronische Laryngitis auf. Es sei deshalb in diesem Zusammenhang nochmals betont, daß für uns die Zuordnung zu einer "chronischen Laryngitis" gebunden war an das Vorhandensein von Proliferationen, die erfahrungsgemäß nach der Vornahme von bioptischen Exzisionen gerade bei Rauchern immer wieder das Bild der Dysplasie bieten. Wir vertreten jedoch die Auffassung, daß es im Grunde eine akademische Diskussion ohne klinische Relevanz ist, sich darüber zu streiten, wo die feingewebliche Grenze zu ziehen sei zwischen noch benigne, gering- und mittelgradiger Dysplasie. Jede Leukoplakie, jede Hyperplasie, und dies hat sich innerhalb der letzten fünf Jahre bewährt, muß bioptisch geklärt, behandelt und überwacht werden. Es darf dabei nicht vergessen werden, daß auch eine chronische Laryngitis ohne ausgeprägte hyperplastische Erscheinungen bei einem Raucher im weitesten Sinne schon als eine Präkanzerose aufzufassen ist, auch wenn nicht unbedingt histologisch alle Zeichen, die gefordert werden, vorhanden sind. Keiner von uns kann exakt beantworten, wann, wie oft und welche Art von entzündlichen Veränderungen bei Fortdauer der kanzerogenen Exposition, und hier insbesondere des Zigarettenrauchens, in ein

Carcinoma in situ oder ein Karzinom übergeht. Die Analyse des Krankengutes der Patienten mit Präkanzerosen und Karzinomen unserer Klinik. (Habilitationsschrift STEINER 1979) zeigt in Übereinstimmung mit dem Schrifttum (BRANDT und WEIDNER 1980; GLANZ und KLEINSASSER 1976; LIAPIS et al. 1969), daß ein - zwar nicht genau in Zahlen faßbares - erhöhtes Risiko für Patienten mit derartig chronisch-entzündlichen Veränderungen besteht für eine diffuse Malignisierung. Wir werden immer wieder mit Karzinomfällen konfrontiert, bei denen unter den Augen des HNO-Arztes auf dem Boden einer chronischen Laryngitis, die nicht früh genug und nicht konsequent genug biopsiert und therapiert wurde, eine maligne Entartung sich vollzogen hat. Wir können mit dem Auge der Schleimhaut die malignen Potenzen nicht ansehen.

Um die endgültige Aussage über die Ergebnisse dieser Krebsvorsorgeaktion präziser und objektiver zu gestalten, haben wir etwa ein Jahr nach der Erlanger Vorsorgeaktion eine schriftliche Befragung aller Probanden mit einem ernsten Befund, und dazu haben wir alle Patienten gerechnet, die klinisch eine Präkanzerose aufwiesen oder bei denen Tumorverdacht bestand, angesprochen. Aus dem im Anhang vorhandenen Vordruck geht hervor, daß in dem Anschreiben zunächst die Frage gestellt wurde, ob ein HNO-Arzt überhaupt aufgesucht wurde, und schließlich wurde darum gebeten, dem behandelnden Arzt einen Vordruck mit einem Rückantwortschreiben vorzulegen, in dem er die endgültige Diagnose einzutragen gebeten wurde. Von den 92 Patienten mit einer chronischen Laryngitis war die Rücklaufquote 78,3 % ($n = 72$). In 56 Fällen, das sind etwa 78 %, wurde die bei der Erlanger

Vorsorgeuntersuchung gestellte Diagnose vom aufgesuchten HNO-Arzt bestätigt. In 8 Fällen, das sind 11 %, lautete die Diagnose anders; der Rest, 8 = 11 %, hatte den HNO-Arzt überhaupt nicht aufgesucht. Die Auswertung der Rückantworten ergab, daß nur selten, trotz unserer schriftlichen Empfehlung, die präkanzerössuspekten Proliferationen bioptisch untersucht wurden. Auf 20 Briefe erhielten wir überhaupt keine Antwort. Dies ist einmal darauf zurückzuführen, daß bei einer Reihe von Probanden die Adresse fahrlässig oder vorsätzlich falsch angegeben wurde. Die Begrenzung dieser Vorsorgeaktion auf den Erlanger Raum und dessen Umgebung hatte dazu geführt, daß von weiter her angereiste Probanden, um in den Genuß dieser kostenlosen Vorsorgeuntersuchung zu kommen, die Adresse falsch notierten. Bei den übrigen Probanden, die bzw. deren behandelnde Ärzte nicht auf unser Anschreiben reagierten, liegt die Ursache auch in einer mangelnden Kooperationsbereitschaft. Unsere bisherigen Erfahrungen bei Reihenuntersuchungen im Auftrag des Bundesministeriums für Jugend, Familie und Gesundheit in bayerischen Betrieben (STEINER und JAUMANN 1980) haben gezeigt, daß immer wieder sich Kollegen durch solche Aktionen kontrolliert fühlen und zum Teil sich auch in mündlicher oder schriftlicher Form diagnostisch-therapeutische Empfehlungen verbieten.

Tatsache ist jedoch, daß einige Patienten, die durch unser Anschreiben beunruhigt waren, da ihr behandelnder Arzt bisher eine weiterführende diagnostische oder therapeutische Maßnahme nicht vorgenommen hatte, zu uns nach Erlangen kamen. Die von uns vorgenommene bioptische Exzision bei Vorliegen einer chronisch-hyperplastischen Laryngitis oder einer Leukoplakie ergab

dann eine Dysplasie, in einigen Fällen sogar ein Carcinoma in situ. Dies unterstreicht die von uns seit Jahren erhobene Forderung, grundsätzlich jede Proliferation auf ihre Dignität hin zu klären; nur so wird es gelingen, Vor- und Frühstadien rechtzeitig zu erfassen. Noch zu viele Ärzte vertrauen dem klinischen Blick und verzichten bei Vorliegen einer klinisch nicht suspekten Veränderung, insbesondere bei den chronisch-hyperplastischen Laryngitiden, auf bioptische Exzisionen, häufig aus Sorge um eine mögliche Funktionsbeeinträchtigung (HAAS und DÖDERLEIN 1978).

Erfreulich war die Rücklaufquote an Briefen unserer Befragungsaktion der Probanden mit einer Leukoplakie im Kehlkopf mit Verdacht auf eine Präkanzerose. Von den 54 angeschriebenen Patienten wurde in 42 Fällen (etwa 78 %) die vorläufige klinische Diagnose, die anlässlich der Erlanger Vorsorgeuntersuchung gestellt wurde, bestätigt. In 11 % lautete die Diagnose des Facharztes "chronische Laryngitis" und nicht mehr "Leukoplakie", in weiteren sechs Fällen (das sind wiederum 11 %) hatten die Probanden keinen Arzt aufgesucht. Bei fünf Probanden lautete die externe histologische Diagnose "Leukoplakie", ohne daß die epitheliale Veränderung im Sinne einer Hyperplasie oder Dysplasie klassifiziert wurde. Dem Großteil der als Dysplasie verifizierten Befunde lag Gewebe zugrunde, das an der Erlanger HNO-Klinik gewonnen und im Erlanger Pathologischen Institut histologisch diagnostiziert wurde.

Vergleicht man die Ergebnisse bezüglich der Krebsvorstadien, ob histologisch gesichert oder nur aufgrund des klinischen Verdachtes, mit ähnlichen Feldstudien, wie sie beispielsweise TOTH

(1977) und FARAGO (1968) in Betrieben durchgeführt haben (vergl. Tab. 18), so ergeben sich eine Reihe von Schwierigkeiten in der Beurteilung durch die Vielzahl von Parametern, die die Vergleichbarkeit erschweren. So fand TOTH (1977) bei 600 Arbeitnehmern, wobei es sich nur um Männer handelte, bei zwei Probanden eine Präkanzerose, das entspricht 0,33 %, also ein auffallend niedriger Prozentsatz. Demgegenüber berichtet FARAGO (1968) aufgrund von vorsorglichen Untersuchungen bei 22.697 Arbeitnehmern in verschiedenen Betrieben von Budapest über 765 Präkanzerosen, das sind 3,37 %, wobei es sich bei ihm nur um klinische Verdachtsdiagnosen und nicht um histologisch verifizierte Befunde handelt. Während bei FARAGO ca. 83 % der Präkanzerosen im Kehlkopf lokalisiert waren, konnten beim Erlanger Vorsorgemodell sogar 94 % der Präkanzerosen im Larynx nachgewiesen werden.

Auch SCHNIEDER berichtete anlässlich des Deutschen Endoskopie-Kongresses 1979 in Erlangen über eine gemeinsam mit den Solinger Kollegen durchgeführte Vorsorgeaktion; die Zahl der pathologischen Befunde (ohne Laryngitis) beläuft sich auf 3,8 %, wobei nicht eindeutig die Dignität differenziert wird. Bei dem relativ hohen Anteil an Präkanzerosen von FARAGO und dem Erlanger Krankengut ist zu berücksichtigen, daß es sich bei FARAGO um Berufskollektive handelte, von denen jedoch, wie er selbst schreibt, die Mehrzahl im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung wesentlich mehr Rauch- und Alkoholkonsum aufweisen, und daß beim Erlanger Kollektiv etwa 90 % wegen Beschwerden zu dieser Vorsorgeuntersuchung kamen und die Mehrzahl der Befunde bei Rauchern entdeckt wurde. So ergibt sich für 1.574

	Untersuchungs- kollektiv n =	maligne Tumore n =	Präkanzerosen n =
Tóth 1977	600	2 (0.33%)	2 (0.33%)
Faragó 1968	22.697	20 (0.09%)	765 (3.37%)
Steiner 1975/76	6.432	19 (0.3%)	149 (2.32%)

- ab. 18 Häufigkeit präkanzeröser und maligner Veränderungen bei otorhinolaryngologischen Reihenuntersuchungen. Eingeschränkte Vergleichbarkeit der Ergebnisse, da Art und Anzahl der drei Untersuchungskollektive sowie Untersuchungsumfang und Methodik nicht einheitlich sind.

Raucher der Anteil an Präkanzerosen mit 116 7,4 %. Noch schwieriger ist der Vergleich mit den Ergebnissen etablierter Krebsvorsorgeuntersuchungen in anderen Organbereichen. Wegen zahlreicher Analogien bietet sich dabei die Vorsorgeuntersuchung der Cervix uteri an, zumal sie am besten bisher auch statistisch ausgewertet ist (SCHWARTZ 1977). Unter fast 4 Mio. vorsorglich untersuchten Frauen lag die Quote der klinischen Verdachtsfälle bei 1,19 %, die Anzahl der Positivfälle betrug 0,28 %. Alle Zahlen beziehen sich auf zytologische Ergebnisse und nicht auf das endgültige histologische Resultat. Im Rahmen des gesetzlichen Vorsorgeprogramms wird die gynäkologische Vorsorgeuntersuchung allen Frauen ab einem bestimmten Alter angeboten, es handelt sich also nicht um Risikogruppen oder, wie bei unserem Vorsorgekollektiv, um Patienten überwiegend mit Beschwerden, die zudem noch zu einem relativ hohen Prozentsatz durch Rauchen exponiert waren. In der später noch zu führenden Diskussion über die Effizienz von Vorsorgeuntersuchungen muß dies berücksichtigt werden.

-4.3.3. Maligne Tumoren

Bisher sind uns unter den 6.432 Probanden 19 maligne Tumoren bekannt, von denen über die Hälfte in Erlangen diagnostiziert und vom Erlanger Pathologischen Institut befundet wurden. 19 Fälle, das entspricht 0,3 %, bezogen auf das Gesamtkollektiv. Bezieht man dieses Ergebnis auf die histologisch verifizierten Präkanzerosen in Mundhöhle und Kehlkopf, so beträgt das Verhältnis etwa 8 : 1. Drei der uns bekannten Tumoren waren nicht im Kopf- und Halsbereich lokalisiert. Das Leitsymptom war ein metastasensu-

spekter Knoten in der Supraclavikulargrube, erst die extern durchgeführte weiterführende Diagnostik hatte dann das Quellgebiet erbracht, es handelte sich einmal um eine Metastase eines behandelten Mammarkarzinoms und zweimal um Metastasen eines primär klinisch okkulten Primärtumors, der dann im Rahmen einer extern durchgeführten interdisziplinären Diagnostik aufgedeckt wurde, einmal im Bronchialsystem, zum anderen in den ableitenden Harnwegen. Unter den malignen Tumoren im Kopf- und Halsbereich fanden sich zwei Zylindrome, ein ausgedehntes Rezidiv nach Nasopharynxkarzinomoperation, weiterhin eines in der Mundhöhle, am weichen Gaumen, das vom Aspekt her noch umschrieben imponierte, jedoch wie sich bei der extern durchgeführten Operation zeigte, bereits den Knochen infiltrierend erfaßt hatte. In beiden Fällen kann, ebenso wie bei dem soliden Karzinom in der Vallecula epiglottica, nicht von einer Krebsfrüherkennung gesprochen werden, dennoch bestehen bei allen drei Patienten Fünf-Jahres-Heilungschancen von ca. 40 %. Weit günstiger liegen die Überlebensraten bei den beiden Patienten mit Hautkrebs: Es handelte sich einmal um ein Basalzellkarzinom präaurikulär, bei dem anderen Patienten um ein Carcinoma in situ der Ohrmuschel. Die häufigsten malignen Befunde betreffen den Endolarynx und hier insbesondere die glottische Region. Neben einem einzigen T₁-Tumor der Supraglottis und einem T₃-Tumor, der mehrere Etagen des Endolarynx befallen hatte, fanden sich drei Carcinomata in situ der Stimmlippen sowie sechs T₁- bzw. T₂-glottische Tumoren. Dies bedeutet, daß man mit 0,17 % Larynxkarzinomen also etwa auf zwei Fälle pro 1.000 Vorsorgewillige kommt. Dies ist von besonderer Bedeutung, da gerade die Tumoren des Endolarynx, das Carcinoma in situ, der

T₁- und T₂-Tumor eine hervorragende Prognose haben analog der Cervix uteri oder den Hautkrebsen, die noch umschrieben sind und nicht metastasiert haben.

Fassen wir die Tumoren zusammen, bei denen von einer Früherkennung gesprochen werden kann, so beläuft sich die Zahl auf 12 Karzinom- bzw. Carcinoma in situ-Fälle, das sind 0,19 %, also etwa zwei früherkannte Karzinomfälle auf 1.000 Probanden. Vergleicht man diese Ergebnisse mit denen von TOTH (1977) und FARAGO (1968) (vergl. Tab. 18), so liegt interessanterweise die Zahl der in der FARAGO-Studie erkannten Krebsfälle mit 20, das entspricht 0,09 %, deutlich niedriger, während in der TOTH-Studie mit zwei Fällen auf 600 Männer, das sind 0,33 %, die Quote sogar noch höher liegt. Für beide Autoren gilt, daß sich das Verhältnis Präkanzerose zu Karzinom reziprok verhält. Interessant ist, daß in Analogie zu den Erlanger Ergebnissen auch bei FARAGO überwiegend der Larynx bevorzugter Sitz der Tumoren war.

SCHNIEDER und Mitarbeiter (1979) fanden unter 3.176 Probanden keinen histologisch gesicherten malignen Tumor bei acht klinischen Verdachtsfällen.

-4.3.4. Ungeklärte bzw. bisher nicht bekannte Befundergebnisse

Unter den Patienten, die wegen einer benignen Proliferation, zu deren Klärung bzw. Behandlung in fachärztliche Behandlung überwiesen wurden, war bei 194 - das sind 15 % bezogen auf alle mit einem benignen Befund - eine Histologie zu erwarten, die uns jedoch bisher nicht bekannt ist. Dazu zählen ein Knoten in

der Parotis, acht Knoten am Hals, Polypen, Papillome, Leukoplakien, Ulzera in Mundhöhle und Kehlkopf (n = 66) sowie Adenoide im Nasopharynx (n = 119). Bezogen auf das Gesamtkollektiv von 6.432 Probanden, beträgt dieser Anteil immerhin 3 %. Wenn auch die Wahrscheinlichkeit gering ist, daß in diesem Kollektiv noch viele Präkanzerosen oder Karzinome enthalten sind, so bleibt doch auch für diese 194 Patienten vorerst die Anzahl möglicher ernster Befunde offen. Dazu kommt noch eine Patientin mit dringendem Verdacht auf Schilddrüsenkarzinom, sie fiel mit einer exzessiv großen Struma, die derb war, auf; die von uns veranlaßte Szintigraphie ergab den dringenden Verdacht auf einen malignen Tumor, die Patientin lehnte jedoch eine weitere Klärung mit Biopsie ab.

Im Larynx waren es 124 Patienten mit chronischer Laryngitis bzw. Leukoplakie, die alle verdächtig auf eine Präkanzerose waren, das entspricht, bezogen auf das Gesamtkollektiv, 1,9 %; bezogen auf die Gesamtanzahl klinisch verdächtiger Präkanzerosen mit 149 beträgt der Anteil der histologisch bisher nicht geklärten oder zumindest uns nicht vom Befundergebnis bekannten Fälle 83 %. Es darf zweifelsohne angenommen werden, daß sich bei konsequenter Klärung aller dieser Veränderungen die Zahl der Präkanzerosen, möglicherweise auch der malignen Tumoren, noch erhöhen wird.

Es ist für 1981 vorgesehen, alle diese Probanden bzw. Patienten anzuschreiben und nach Erlangen einzubestellen, soweit sie anreisewillig sind, um eine endgültige Aussage über die Häufigkeit von Vor- und Frühstadien in dem Erlanger Vorsorgekollektiv von 1975/76 treffen zu können und eine Aussage darüber, wie der Verlauf innerhalb dieser fünf Jahre der Nachbeobachtung war.

-4.3.5. Diskussion der relevanten Kehlkopfbefunde (n = 608)

Die Häufigkeit und Dignität der verschiedenen Kehlkopfbefunde wurde bereits in den einzelnen Kapiteln über benigne, präkanzeröse und maligne Diagnosen im Kopf- und Halsbereich diskutiert.

In diesem Abschnitt geht es im wesentlichen um die 608 Probanden mit einem Larynxbefund mit diagnostisch-therapeutischer Konsequenz (n = 608). Diese Gruppe wird aufgeschlüsselt nach benigne, präkanzerös und maligne und bezüglich der Geschlechts- und Altersverteilung, der Rauchgewohnheiten und der Leitsymptome mit dem Gesamtkollektiv der 6.432 Probanden verglichen. Bezüglich der Geschlechtsverteilung fällt zunächst auf, daß das Verhältnis beim Vorsorgekollektiv von Mann zu Frau 1 : 1 betrug. Allgemein ist bekannt, aufgrund der bisher vorliegenden Erfahrungen mit den bereits etablierten Vorsorgeuntersuchungen, daß die Frauen bei weitem vorsorgewilliger sind als die Männer. Wenn wir jedoch von der Geschlechtsverteilung für die Bundesrepublik Deutschland von 1979 aufgrund der Angaben des Statistischen Bundesamtes in Wiesbaden ausgehen, dann beträgt das Verhältnis Mann zu Frau im Alter über 30 Jahren etwa 1 : 2. Dies bedeutet, daß der Anteil der männlichen Probanden, verglichen mit der Geschlechtsverteilung der Gesamtbevölkerung, überwiegt. Betrachtet man nun die Gruppe der 608 Patienten mit Kehlkopfbefunden, so überwiegen hier deutlich die Männer gegenüber den Frauen mit 4 : 1. Noch signifikanter zeigt sich der Anteil an männlichen Patienten, wenn wir die Gruppe der präkanzerösen Leukoplakien betrachten, dort beträgt das Verhältnis 12 : 1, in der Gruppe der chronischen Laryngitis 45 : 1 und

schließlich beim Karzinom 11 : 0, das heißt, nicht ein einziger Patient mit Kehlkopfkarzinom war eine Frau. Damit läßt sich eindeutig aussagen, daß bezüglich der relevanten Kehlkopferkrankungen im Rahmen dieser Vorsorgeaktion die Männer eindeutig überwiegen, wobei unter den ernstesten Befunden, das heißt, Präkanzerosen und Karzinomen, der Unterschied noch viel deutlicher wird und damit eine Risikogruppe sich bereits herauskristallisiert.

Bei der Altersverteilung imponiert für die 608 Probanden mit Kehlkopfbefunden eine gleichmäßige Verteilung in den Altersstufen zwischen 30 und 70 Jahren, wobei zwischen 50 und 60 Jahren ein signifikant nachweisbares Altersmaximum besteht.

Für die Probandengruppe mit einer chronischen Laryngitis ist die Altersverteilung etwa analog der des Gesamtkollektivs. Demgegenüber zeigt sich für die präkanzeröse Leukoplakie ein Altersmaximum über 50 Jahre und für die Karzinome schließlich im Kehlkopf liegt der Altersdurchschnitt bei 65 Jahren. Wir sehen also, daß in der Hauptsache für ernste Kehlkopfbefunde die Altersgruppen über 50 Jahre disponiert sind, für die Präkanzerosen war das größte Risiko zwischen 50 und 60 Jahren und für die Karzinome über 60 Jahren (in Übereinstimmung mit den Angaben im Schrifttum (SCHWAB 1980) und entsprechend dem Krankengut der Erlanger HNO-Klinik von 1973 bis 1978 (STEINER 1980)).

Die Analyse der am häufigsten angegebenen Einzelsymptome weist ebenfalls darauf hin, daß, dies kann in jedem Lehrbuch nachgelesen werden, bei Vorliegen von Symptomen, insbesondere von Heiserkeit, aber auch von "Kratzen im Hals", die Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer behandlungsbedürftigen oder abklä-

rungsbedürftigen Kehlkopferkrankung sehr groß ist. Während etwa jeder vierte Proband, der zur Krebsvorsorgeuntersuchung kam, Heiserkeit oder "Kratzen im Hals" angab, beläuft sich der Anteil an heiseren Probanden in der Gruppe der Patienten mit chronischer Laryngitis oder präkanzeröser Leukoplakie über 50 %, wobei über 80 % über zwei Monate, davon ein Großteil sogar über sechs Monate lang heiser war. Die Kehlkopfkarcinomträger gaben alle, sogar der Patient mit dem T₁-Tumor der Supraglottis, als Haupt- oder Nebensymptom Heiserkeit an. Über ein Drittel unserer Probanden mit Beschwerden gab an, bereits in hausärztlicher oder fachärztlicher Behandlung zu sein oder gewesen zu sein. Von den elf Karzinomträgern im Larynx waren acht aktuell in haus- bzw. HNO-ärztlicher Behandlung.

Mit der Problematik einer Krebsfrüherkennung bzw. Tumorverschleppung durch Patient und Arzt trotz vorhandener organbezogener Beschwerden, insbesondere dem Leitsymptom Heiserkeit bei Kehlkopfkrebs und seinen Vorstadien, haben sich eine Reihe von Autoren befaßt (BOCKMÜHL et al. 1967; BRUCHMÜLLER 1977; DUMMIT 1965; FAGAN und RYAN 1969; GANZ 1973; MÜLLER 1969 u. a.). FARAGO fand bei insgesamt 320 pathologischen Veränderungen im Kehlkopf ein Verhältnis von den betroffenen Männern zu Frauen von 2,4 : 1. Unter den laryngealen Präkanzerosen war der Anteil der Frauen mit 19,4 % wesentlich höher als in unserem Kollektiv, wo nur 7,4 % Frauen an einer laryngealen Präkanzerose litten. Insgesamt entspricht die Alters- und Geschlechtsverteilung sowie die Häufigkeit der organbezogenen Symptome unter unseren Patienten mit relevanten Kehlkopfbefunden den Angaben im Schrifttum (siehe dazu Habilitationsschrift STEINER 1979).

Am eindrucksvollsten sind die Ergebnisse bezüglich des Zusammenhangs zwischen relevanten Kehlkopfbefunden und den Rauchgewohnheiten im Vergleich zu Vorsorgegesamtkollektiv und der Allgemeinbevölkerung.

Exakte Zahlen über die Häufigkeit von Rauchern in unserer Bevölkerung liegen nicht vor. Nach Schätzungen (MOHL 1979) rauchen etwa 34 % unserer Erwachsenen. Der Anteil an Rauchern in unserem Vorsorgekollektiv betrug 24,5 %. Umso mehr beeindruckt die Tatsache, daß unter den 608 Probanden mit relevanten Kehlkopfbefunden 68 % Raucher zum Zeitpunkt der Untersuchung waren. Dies ist eine signifikante Erhöhung gegenüber dem Gesamtkollektiv. Noch deutlicher wird der Unterschied, wenn wir die Gruppe der Probanden mit ernststen Kehlkopfbefunden, das heißt Präkanzerose, chronische Laryngitis oder präkanzeröse Leukoplakie, oder die Karzinomgruppe betrachten. Unter den Patienten mit einer chronischen, präkanzerössuspekten Laryngitis waren zum Zeitpunkt der Untersuchung fast 80 % Raucher; wenn wir die Exraucher dazuzählen, so beträgt der Anteil 93 %. Bei den Probanden mit einer präkanzerösen Leukoplakie im Larynx ($n = 54$) gaben etwa 75 % an, zu rauchen, unter Einbeziehung der Exraucher beträgt der Anteil 90 %, also über 90 % der Patienten mit einer Präkanzerose oder dem klinischen Bild einer chronischen Laryngitis oder einer Leukoplakie im Larynx sind oder waren Raucher. Für diese Gruppe ließ sich weiterhin ein signifikanter Zusammenhang mit dem täglichen Rauchkonsum, jedoch nicht mit der Rauchdauer errechnen. Wer mehr als 20 Zigaretten täglich raucht, hat ein wesentlich höheres Risiko für eine laryngeale Präkanzerose als ein Exraucher, ein Raucher mit geringem Konsum von

Zigaretten oder gar ein Nichtraucher. Die elf Karzinomträger waren alle Männer und Raucher, wobei die durchschnittliche Rauchdauer etwa 26 Jahre betrug, achtmal sogar mehr als 30 Jahre. Damit läßt sich eindeutig zeigen, daß der Schweregrad des Larynxbefundes einmal mit dem Rauchen in einen ursächlichen Zusammenhang gebracht werden muß, und daß mit zunehmendem Rauchkonsum und Rauchdauer der Schweregrad der Erkrankung bis hin zum Karzinom zunimmt.

Zahlreiche epidemiologische Arbeiten haben den ursächlichen Zusammenhang von Zigarettenrauch und Krebs und Dysplasien des oberen Aero-Digestivtrakts - also Mundhöhle, Rachen und insbesondere Kehlkopf - analog dem Bronchialkarzinom (BLEYL et al. 1976) statistisch untermauert (BLÜMLEIN 1955; DUCHON et al. 1972; GRAHAM et al. 1977; IWAMOTO 1974; KRAJINA 1974; ROTHMAN und KELLER 1972; STEINER 1979; VINCENT und MARCHETTA 1963; WYNDER 1974). Dieser Zusammenhang läßt sich bei einem Vergleich des Raucherkollektivs mit 1.574 Probanden gegenüber dem Gesamtkollektiv mit 6.432 Probanden anschaulich darstellen. Mehr als zwei von 100 Vorsorgewilligen wiesen eine Präkanzerose auf. Unter den Rauchern waren es acht auf 100. Während der Anteil an Kehlkopfkarzinomen bzw. Carcinomata in situ im Gesamtkollektiv fast zwei auf 1.000 betrug, sind es im Raucherkollektiv sieben auf 1.000.

Noch eine weitere Betrachtungsweise macht diesen eindeutigen Kausalzusammenhang deutlich. 80 % aller laryngealen Präkanzerosen und Karzinome fanden wir bei Rauchern, 93 % sogar bei Rauchern und Exrauchern zusammen.

Bezüglich der beruflichen Exposition ließ sich lediglich in der Gruppe der Probanden mit einer chronischen Laryngitis mit 18,5 %

gegenüber 8,5 % im Gesamtkollektiv ein möglicher Zusammenhang nachweisen. Demgegenüber konnte in der Gruppe der präkanzerösen Leukoplakien und der histologisch gesicherten Karzinome im Larynx für keine Berufsgruppe eine Häufung nachgewiesen werden. Dabei ist zu berücksichtigen, daß unter den Faktoren, die eine Zuordnung zu einer Gefährdung am Arbeitsplatz im weitesten Sinne ermöglichen sollten, auch unspezifische Reizstoffe wie Hitze und Staub sowie chemische Dämpfe und Reizgase zählen. Daneben fand der Beruf als solcher, der von den Probanden angegeben wurde, derzeit oder früher ausgeübt, Berücksichtigung, das heißt, die nach dem heutigen Wissensstand gefährdeten Berufsgruppen wie Schweißer, Schlosser, Schmied, Bauarbeiter, Straßenbauarbeiter und andere wurden zahlenmäßig unter der Kategorie "beruflich exponiert" erfaßt. Diese Angaben der Probanden reichen natürlich bei weitem nicht aus, um den heutigen gültigen arbeitsmedizinischen Anforderungen an eine Berufsanalyse gerecht zu werden. Hinzu kommt, daß die Zahl der sogenannten am Arbeitsplatz exponierten Probanden selbst bei der sehr großzügig vorgenommenen Interpretation von einer Gefährdung mit 8,5 % relativ niedrig ist.

Die geringe Erhöhung in der Gruppe der Probanden mit chronischer Laryngitis steht in Einklang mit den Angaben im Schrifttum (NESSEL 1965; SCHWAB 1967; STEINER 1979). In diesen Arbeiten wird darauf hingewiesen, daß in der Tat eine Reihe von inhalativen Noxen als unspezifische Reizstoffe eine Laryngitis erzeugen oder auch erhalten können, daß aber für die Entstehung von Kehlkopfkrebs die langjährige Einwirkung von Kanzerogenen wie zum Beispiel Zigarettenrauch notwendig ist.

V. Zusammenfassung

Vom Oktober 1975 bis März 1976 wurde an der Erlanger Hals-Nasen-Ohren-Klinik der von Steiner initiierte und geleitete Modellversuch einer Krebsvorsorgeuntersuchung im Bereich der oberen Luft- und Speisewege durchgeführt. Zu diesem kostenlosen Vorsorgetest kamen 6.432 Personen - zu etwa 50 % motiviert durch die Ankündigungen in regionalen Zeitungen - überwiegend aus Erlangen (23,3 %) und der näheren Umgebung (56,9 %).

Bei jedem vierten Probanden lag der Wohnort weiter als 50 km von Erlangen entfernt.

Der Vorsorgewillige hatte zunächst auf einem vorgedruckten Bogen Fragen zu Beruf, Rauchgewohnheiten, Beschwerden u. a. zu beantworten. Anschließend erfolgte eine ärztliche Inspektion der Kopf- und Halshaut sowie eine Palpation des Halses, die Mundhöhle wurde nach Entfernung von Prothesen durch einen Zahnarzt, den Autor dieser Dissertation, inspiziert. Mit einer 90° Winkeloptik, dem Lupenlaryngoskop-Epipharyngoskop nach v. STUCKRAD, erfolgte schließlich eine endoskopische Untersuchung von Pharynx und Larynx. Ergaben sich bei der Untersuchung Hinweise für das Vorliegen gutartiger behandlungsbedürftiger oder suspekter Erkrankungen (Verdacht auf Präkanzerose oder malignen Tumor), so wurde der Patient mit einem Begleitbrief aufgefordert, seinen behandelnden Arzt aufzusuchen. Immer dann, wenn eine bioptisch-histologische Klärung notwendig war, wurde der behandelnde Arzt gebeten, ein beigefügtes

Rückantwortschreiben mit dem endgültigen Befundergebnis der endoskopischen Untersuchungsstelle zuzusenden.

Etwa ein Jahr nach der Vorsorgeaktion wurden alle Probanden, bei denen der Verdacht auf eine Präkanzerose oder auf einen malignen Tumor vorlag, angeschrieben und aufgefordert, ihrem behandelnden Arzt einen vorgedruckten Befundbogen mit der Bitte um Rücksendung zu übergeben.

Obleich der Anteil an Frauen in der Bundesrepublik Deutschland überwiegt, kamen knapp über 50 % Männer zur Vorsorgeuntersuchung in die Klinik. Die Altersgruppen verteilten sich relativ gleichmäßig zwischen dem 20. und 70. Lebensjahr. Es kamen nur wenige Probanden unter dem 20. und über dem 70. Lebensjahr.

Circa 90 % aller Vorsorgewilligen gaben zum Zeitpunkt der Untersuchung Beschwerden, zum Teil mehrere, im Kopf- und Halsbereich an, wobei die rachen- und kehlkopfbezogenen Symptome überwogen. Etwa jeder vierte Proband klagte über Räusperzwang, Heiserkeit, Kratzen im Hals, Druckgefühl im Hals, Husten oder Globusgefühl. Etwa bei jedem dritten Untersuchten bestanden die Beschwerden über zehn Monate, über 40 % waren oder befanden sich in haus- oder fachärztlicher Behandlung wegen der obengenannten Beschwerden.

Da nur Hals, Mundhöhle, Rachen und Kehlkopf untersucht wurden, konnten pathologische Symptome wie Schwerhörigkeit, Schwindel und Ohrlaufen oder rhinologische Symptome wie behinderte Nasenatmung, chronischer Schnupfen im Rahmen dieses Vorsorgetests nicht geklärt werden, weshalb diesen Patienten eine HNO-ärztliche Untersuchung empfohlen wurde. Zur Klärung von Symptomen

wie Blut im Sputum oder Nasensekret sowie Foetor ex ore oder Atemnot, Symptome die durchaus Hinweiszeichen auf malignen Tumor seinen können, richtete man einen besonders dringlichen Apell an den Probanden, unverzüglich seinen Hausarzt aufzusuchen, der die entsprechenden weiteren diagnostischen Schritte veranlassen sollte. Diese zahlreichen Probanden mit klärungs- bzw. behandlungsbedürftigen Symptomen wurden im Rahmen der Auswertung dieses Krebsvorsorgetests nicht berücksichtigt, der weiteren Analyse liegen nur Befunde unterschiedlicher Dignität in den untersuchten Organbereichen zugrunde.

Ebenfalls zahlenmäßig bei der Beurteilung der Befundhäufigkeiten nicht berücksichtigt wurden zahlreiche interessante funktionelle und organische Nebenfunde wie beispielsweise anatomische Formvarianten des Larynx (Sinus Morgagni/Stellknorpel u. a.). In diesem Zusammenhang bemerkenswert ist die Tatsache, daß 28 % der Probanden bereits tonsillektomiert waren.

1.426 Vorsorgewillige, das sind 22 % des Gesamtkollektivs, wiesen Befunde mit diagnostisch-therapeutischer Konsequenz im Bereich von Hals, Speicheldrüsen, Haut, Mundhöhle, Rachen und Kehlkopf auf, die Anlaß für eine Überweisung zum behandelnden Arzt waren.

Bei fast jedem fünften Probanden lag ein klinisch benigner Befund vor: Am Hals waren es insbesondere deutlich vergrößerte, tastbare Schilddrüsen (ca. 7 %), etwa 13 Knoten im lateralen Halsbereich, wovon zwei laterale Halszysten verifiziert wurden. Im Bereich der Speicheldrüsen wurden von drei Knoten zwei

als Parotisadenome histologisch diagnostiziert. Auffallend gering war der Anteil an benignen Proliferationen in der Mundhöhle, unter den 42 Befunden handelte es sich überwiegend um Leukoplakien und Papillome. Im Nasopharynx fanden sich bei über 200 Probanden behandlungsbedürftige Befunde wie deutlich vergrößerte hintere Nasenmuschelenden oder Adenoide. 94mal wurde wegen des Vorliegens einer relevanten chronischen Tonsillitis die Vorstellung beim HNO-Arzt mit der Frage einer Tonsillektomie dringend angeraten.

Im Larynx standen unter den funktionellen Stimmstörungen die Internus- und Transversusschwächen ($n = 506$) im Vordergrund, bei 52 Probanden wurde eine einseitige Recurrensparese erkannt, die nur acht Probanden bekannt war. Sehr häufig fand sich, nämlich in 4 %, eine subakute oder akute Laryngitis, immerhin bei 140 Vorsorgewilligen ein Polyp, ein Ödem oder eine Zyste im Bereich des Larynx, die abtragungswürdig, nicht zuletzt zur Verbesserung der Stimmfunktion waren.

Präkanzerössuspekte Veränderungen fanden sich fast nur im Larynx ($n = 146$), selten in der Mundhöhle ($n = 3$) und nie im Pharynx. Insgesamt wurde aufgrund des klinischen Eindrucks in 2,3 % der Verdacht auf das Vorliegen einer Präkanzerose unter dem klinischen Bild einer chronisch-hyperplastischen Laryngitis oder einer Leukoplakie gestellt.

Maligne Tumoren wurden bisher in 19 Fällen, in 0,3 %, histologisch festgestellt. Im Bereich der Haut fand sich ein Carzinoma in situ an der Ohrmuschel und ein Basalzellkarzinom präaurikulär.

Von den am lateralen Hals getasteten Knoten wurden drei der Supraclaviculargrube als Metastasen eines operierten Mammakarzinoms (1), eines bis dahin nicht bekannten Bronchialkarzinoms (2) bzw. Tumors der ableitenden Harnwege (3) interdisziplinär diagnostiziert. In der Mundhöhle wurde am weichen Gaumen ein primäres und im Nasopharynx ein Rezidiv eines adenoidzystischen Karzinoms entdeckt. Schließlich noch im Oropharynx ein solides Karzinom. Die meisten malignen Tumoren waren im Larynx lokalisiert, hier überwiegend in der glottischen Region, zumindest von hier ausgehend, bis auf einen T₁ supraglottischen Tumor (dreimal Carcinoma in situ, dreimal T₁, dreimal T₂, einmal T₃, jeweils N₀ und M₀).

Da sich im Larynx die meisten relevanten Befunde nachweisen ließen (n = 608), wurden diese einer detaillierteren Betrachtung unter Berücksichtigung der Alters- und Geschlechtsverteilung sowie der Symptome und der Rauchgewohnheiten unterzogen. Fast jeder zehnte Proband wies im Kehlkopf einen benignen, präkanzerös- oder malignomsuspekten Befund auf. Die laryngealen Präkanzerosen und Karzinome zusammengekommen machen etwa 2,3 % des Gesamtkollektivs aus. Die elf Karzinome im Larynx entsprechen 0,17 %, das heißt, fast zwei von 1.000 Vorsorgewilligen hatten ein Carcinoma in situ oder ein invasives Karzinom im Kehlkopf. Damit erwies sich der Larynx als das für die Vorsorge der oberen Luft- und Speisewege effektivste Organ. Während das Verhältnis Mann zu Frau im gesamten Krebsvorsorgekollektiv etwa 1 : 1 beträgt, kommen unter den 608 Patienten mit relevanten Kehlkopfbefunden auf vier Männer eine Frau. Der Altersgipfel liegt zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr, 68 %

waren zum Zeitpunkt der Untersuchung Raucher, das ist ein signifikanter erhöhter Anteil gegenüber den 24,5 % des Gesamtkollektivs.

Die Gruppe der Probanden mit Verdacht auf Präkanzerose im Larynx (n = 146) setzt sich zusammen aus 92 Patienten mit einer chronisch-hyperplastischen Laryngitis und 54 Leukoplakien. Der Anteil an Männern und Rauchern ist mit über 90 % signifikant erhöht. Für die Präkanzerosen liegt der Altersgipfel über dem 50. Lebensjahr.

Bisher wurden erst 22 leukoplakische sowie einige hyperplastische Veränderungen mit Verdacht auf Präkanzerose histologisch als Dysplasie verifiziert, überwiegend im Erlanger Pathologischen Institut.

Das Durchschnittsalter der elf Kehlkopfkarcinomträger war 66 Jahre. Sie alle waren Männer und Raucher.

80 % der relevanten Kehlkopfbefunde fanden sich bei Rauchern, bei 93 % unter Einbeziehung der Exraucher. Nur für die Gruppe der Patienten mit einer chronischen Laryngitis ließ sich der Zusammenhang mit einer beruflichen Exposition gegenüber Rauch, chemischen Dämpfen und Reizgasen mit etwa 18,5 % gegenüber 8,5 % in dem Gesamtkollektiv nachweisen. Für die Gruppe der präkanzerösen Leukoplakien und der histologisch gesicherten Karzinome im Larynx ließ sich in keiner Berufsgruppe eine gewisse Häufung nachweisen, hinzu kommt, daß die Fallzahl für eine statistische Auswertung zu gering ist.

Während nur von jedem vierten Probanden Heiserkeit als Symptom angegeben wurde, fand sich in der Gruppe der Präkanzerosen bei über 50 % und bei den Patienten mit Karzinomen bei 100 % die Beschwerde Heiserkeit.

Wenn wir abschließend nur das Kollektiv der Raucher ($n = 1.574$), also etwa ein Viertel des Gesamtvorsorgekollektivs, betrachten, so zeigt sich, daß mit 7,4 % Präkanzerosen, 0,7 % Karzinomen insgesamt der Anteil 8,1 % an ernstesten Kehlkopfbefunden beträgt. Dabei sind jedoch auch die histologisch nicht als Dysplasie verifizierten laryngealen Präkanzerosen, insbesondere die chronischen Laryngitiden, berücksichtigt.

Betrachten wir nur die histologisch gesicherten Befunde und hier insbesondere nur die Vor- und Frühstadien, denn nur diese können für eine zukünftige Krebsvorsorgeuntersuchung von Bedeutung sein, da die Aussichten auf Heilung am höchsten sind, so ergeben sich, bezogen auf das Gesamtkollektiv, 12 Fälle von Carcinoma in situ bzw. Karzinomen (im Larynx und an der Haut), das sind 0,19 %, also fast zwei von 1.000, für die Dysplasien im Kehlkopf und in der Mundhöhle etwa 25, das sind 0,39 %, also fast vier auf 1.000. Zusammengekommen bedeutet dies, daß bei 1.000 Probanden fast sechsmal histologisch ein Vor- oder Frühstadium entdeckt wurde und hier insbesondere im Larynx. Wenn wir zu dieser Gruppe der histologisch verifizierten prä malignen und malignen Frühveränderungen die 124 Patienten mit klinischem Verdacht auf eine Präkanzerose, insbesondere im Larynx, dazuzählen, so ergibt sich insgesamt die Zahl von 2,5 % Vor- und Frühveränderungen unter 6.432 Probanden.

In der Gruppe der Raucher ($n = 1.574$) läßt sich eindeutig nachweisen, daß Rauchdauer und Rauchkonsum signifikant mit dem Schweregrad des Larynxbefundes korrelieren. Wer über 20 Jahre über 20 Zigaretten täglich raucht, hat ein hohes Risiko, an

einer prämaligen oder malignen Veränderung im Kehlkopf zu erkranken.

Da das regelmäßige starke Rauchen von Zigaretten über mehrere Jahrzehnte ein erhebliches Krebsrisiko im Bereich der oberen Luftwege darstellt, würde es sich um eine Anreicherung der Prävalenz im Rahmen einer zukünftigen, zu etablierenden Krebsvorsorgeuntersuchung in Mund, Rachen und Kehlkopf empfehlen, die Risikogruppe des Rauchers einer zukünftigen Vorsorgeuntersuchung zu unterziehen. Unter diesem Aspekt stellt sich das vorliegende endgültige Ergebnis folgendermaßen dar.

Wenn wir nur die Raucher heranziehen und nur die bisher histologisch als Krebsvor- oder -frühstadien (Carcinoma in situ, T₁- und T₂-Tumoren) verifizierten Fälle berücksichtigen, die eine sehr gute Prognose haben, so beträgt die Zahl der Carcinoma in situ bzw. invasiven Karzinome im Larynx 10, das sind 0,6 %, an Dysplasien 22, das sind 1,4 %, insgesamt also 2 % und unter Einbeziehung der Mundhöhle sogar über 2 % Vor- und Frühstadien bei Rauchern. Dabei darf jedoch nicht außer acht gelassen werden, daß die Mehrzahl unserer Probanden und insbesondere auch der Raucher Hinweisssymptome aufwiesen.

VI. Folgerungen

Beantwortung der anfangs gestellten Fragen, die zugleich eine Antwort darauf geben sollen, ob die Anforderungen, die heute an eine Krebsvorsorgeuntersuchung gestellt werden für eine HNO-Vorsorge, erfüllt werden können:

1. Die Krebsvorsorge muß sich auf die häufigsten Krebsarten konzentrieren.
2. Als weitere Auswahlregel muß gelten, daß die Vorsorgeuntersuchung technisch, personell und finanziell praktikabel ist, sie muß für gesunde Personen zumutbar sowie genügend sensibel und spezifisch sein.
3. Als weitere Prioritätsregel sollte schließlich gelten, daß bei einem früherkannten Krebs auch die Therapie Aussicht auf Heilung bietet (KROKOWSKI 1979). "

In diesem Zusammenhang stellt KROKOWSKI fest, daß es derzeit echte diagnostische Vorfeldmethoden, die in der präklinischen Phase sicher hinreichen, nicht gäbe. Das Cervixkarzinom stelle nach seiner Auffassung den Idealfall für eine Krebsvorsorgeuntersuchung dar, weil hier selbst präkanzeröse Dysplasien leicht zu entdecken seien. Es sei die einzige Krebsart, die wirklich in einem biologischen Frühstadium erfaßbar sei.

Die weiteren Ausführungen, die die Schlußfolgerung aus der Arbeit darstellen, sollen zeigen, daß eine zukünftige Krebsvorsorge-

untersuchung in Mundhöhle, Rachen und Kehlkopf den postulierten Anforderungen in allen Punkten genügt und sogar günstigere Voraussetzungen bietet als die Cervix uteri.

1. Besteht in der Bevölkerung überhaupt Interesse an einer Krebsvorsorgeuntersuchung in Mund, Rachen und Kehlkopf?

Diese Frage kann, wie eingangs erwähnt, mit einem eindeutigen Ja beantwortet werden. Der Ansturm an Vorsorgewilligen, der nur durch eine über verschiedene Medien erzielte Limitierung der Vorsorgeaktion auf den Erlanger Raum bewältigt werden konnte, hat ebenso wie die inzwischen von STEINER et al. seit 1978 durchgeführten Reihenuntersuchungen bei gefährdeten Berufsgruppen in Betrieben Bayerns das große Interesse an dieser Vorsorgeuntersuchung gezeigt. Für den Erfolg einer zukünftigen Krebsvorsorgeuntersuchung wird es jedoch entscheidend sein, auch die starken Raucher, die ja in diesem Vorsorgekollektiv in der Minderheit waren, für eine solche Untersuchung zu motivieren. Hier ist eine entsprechende Gesundheitsaufklärung von seiten des Gesundheitsministeriums, der zuständigen Kassen und anderer Institutionen notwendig. Es geht dabei nicht nur darum, die Raucher davon zu überzeugen - dies wird bereits durch zahlreiche Kampagnen versucht - das Rauchen wegen der zahlreichen Schäden, insbesondere auch wegen der krebserzeugenden Wirkung, aufzugeben, sondern auch darum, ihnen aufzuzeigen, daß die Krebserkrankungen im Bereich des oberen Aero-Digestivtraktes gar nicht so selten sind, wie es gemeinhin angenommen wird, und daß sie,

und das ist besonders wichtig, im Frühstadium erkannt und ohne Verstümmelung geheilt werden können (BAUER 1963; BOHN-DORF 1976; BRANDT 1972; SCHMIDT-BÄUMLER 1975; SCHWAB 1980). Damit muß es gelingen, den Bürgern die Angst vor dem Krebs und so auch vor der Krebsvorsorgeuntersuchung zu nehmen (WENDERLEIN 1976). Die Reihenuntersuchungen in den Betrieben (STEINER 1980) haben gezeigt, daß bei entsprechender Aufklärung der Anteil an gefährdeten Personengruppen erhöht werden kann.

2. Sind die vorhandenen Untersuchungsmethoden für ein Screening geeignet, ist der endoskopische Krebsvorsorgetest technisch durchführbar und stellt er keine Belastung für den Patienten dar?

Über diese endoskopische Vorsorgeaktion bei 6.432 Probanden hinaus wurden durch die endoskopische Abteilung der HNO-Klinik inzwischen im Rahmen verschiedener Forschungsvorhaben über 30.000 Probanden und Patienten mit diesem Endoskop, der 90° Winkeloptik, dem Lupenlaryngoskop-Epipharyngoskop nach v. STUCKRAD, erfolgreich untersucht (STEINER 1979).

Die von anderen Autoren (KUSKE et al. 1977; JUNG 1976; KLEIN 1975) für die Endoskopie von Rachen und Kehlkopf empfohlene Hopkins 90° Winkeloptik nach WARD und BERCI (1974) erscheint aufgrund der Erlanger Erfahrungen für ein Screening nicht so geeignet (STEINER 1976, 1979, 1980; JAUMANN und STEINER 1978). Die Untersuchung läßt sich am wachen Patienten rasch, häufig ohne jede Anästhesie, ohne Schmerzen und ohne Belastung für

den Patienten durchführen. Bei Personen mit starkem Würge-
reiz läßt sich durch eine Schleimhautanästhesie der Rachen-
hinterwand mit einem Spray die Inspektion von Rachen und
Kehlkopf bewerkstelligen. Im Durchschnitt lassen sich etwa
15 bis 20 Probanden pro Stunde laryngoskopisch untersu-
chen (STEINER und JAUMANN 1980).

3. Die Frage nach der Effizienz der Krebsvorsorgeaktion 1975/76,
deren Auswertung Gegenstand dieser Arbeit ist und die Frage
nach den Risikogruppen lassen sich wie folgt beantworten:

Die Tatsache, daß die Zahl der klinisch suspekten Präkanze-
rosen in Mundhöhle und Kehlkopf 2,3 % des Gesamtkollektivs
beträgt, und die histologisch verifizierten Malignome 0,3 %,
hat in HNO-ärztlichen, onkologischen und statistischen Krei-
sen überrascht und war Anlaß zu kritischen Betrachtungen.
Ansatzpunkt für eine Kritik war die Tatsache, daß nur ein
Teil, etwa ein Sechstel, der klinischen Präkanzerosen bisher
histologisch als Dysplasie verifiziert wurden, und daß der
Anteil unter den klinisch suspekten Präkanzerosen mit der
Diagnose einer chronischen Laryngitis besonders hoch ist.
Es ist bekannt, daß die Beurteilung einer chronischen Ent-
zündung eine Ermessensfrage ist und von der Erfahrung des
einzelnen Untersuchers abhängt. Es wird den Verantwortlichen
dieses Krebsvorsorgemodells entgegengehalten, daß man die Be-
funde sehr wahrscheinlich zu optimistisch sehe und interpre-
tiere. Dem ist zu entgegnen, daß vor der Durchführung dieses
Vorsorgetests mit den einzelnen Untersuchern abgesprochen

wurde, daß nur solche chronischen Kehlkopfentzündungen als Präkanzerose einzustufen sind, die bereits hyperplastische Veränderungen aufweisen, die dringend verdächtig auf das Vorliegen einer Dysplasie sind. Bedauerlicherweise werden vielfach noch von Otorhinolaryngologen die hyperplastischen Veränderungen bei Vorliegen einer chronischen Entzündung mit dem Auge eingeschätzt und damit häufig unterschätzt. Die klinische Erfahrung der Erlanger HNO-Klinik (STEINER 1979) und anderer Autoren (GLANZ und KLEINSASSER 1976; BRANDT und WEIDNER 1980) hat gezeigt, daß bei konsequenter bioptisch-histologischer Klärung häufig bereits histologisch Vor- und Frühstadien nachweisbar sind und durch eine konsequente Behandlung der Übergang in ein Karzinom verhindert werden kann. Der wissenschaftliche Disput über die Frage, wann man von einer Präkanzerose sprechen darf, wird zum Teil zumindest zur akademischen Diskussion. Wir vertreten die Auffassung, daß chronisch-entzündliche, hyperplastische oder leukoplakische Veränderungen bei einem Raucher immer geklärt und behandelt werden sollten, da sie, wie sich statistisch belegen läßt, maligne Potenzen in sich tragen. Mit der Behandlung solcher Veränderungen betreiben wir im weitesten Sinne eine Art Krebsprophylaxe.

1981 ist vom Untersuchungsteam des 1975/76 durchgeführten Krebsvorsorgemodellversuchs an der HNO-Klinik Erlangen eine Nachuntersuchung aller Probanden bzw. Patienten mit Verdacht auf Präkanzerose oder malignen Tumor vorgesehen. Es ist beabsichtigt, dann erneut über das Ergebnis dieser fünf Jahre nach der Erstuntersuchung liegenden Folgeuntersuchung zu berichten.

Betrachten wir nur die histologisch gesicherten Vor- und Frühstadien an der Haut, in Mundhöhle und Kehlkopf - nur sie sind Maßstab bei der Bewertung der Effizienz einer Krebsvorsorgeuntersuchung - so ergibt sich für das Vorsorgekollektiv ein Anteil von 0,19 % Krebsfrühstadien und 0,39 % Krebsvorstadien, also histologisch verifizierten Dysplasien. Zählt man die beiden Gruppen zusammen, so ergeben sich fast 0,6 % Vor- und Frühstadien, das heißt, sechs von 1.000 Probanden hatten histologisch eine Dysplasie, ein Carcinoma in situ oder einen T₁- oder T₂-Tumor, der mit großer Aussicht auf Heilung behandelt werden konnte.

Für die Risikogruppe der Raucher, die 1.574 Probanden ausmachte, ergeben sich sogar 0,6 % Krebsfrühstadien und 1,4 % Dysplasien, das sind zusammengekommen 2 % Krebsvor- und -frühstadien, überwiegend im Larynx mit hervorragender Prognose. Unter Einbeziehung der Mundhöhle beträgt der Anteil über 2 %.

Wenn man bedenkt, daß für keine in der Welt und in der Bundesrepublik Deutschland vorliegende etablierte Krebsvorsorgeuntersuchung auch nur annähernd derartige Zahlen erzielt wurden, selbst für die Krebsvorsorge im Bereich der Cervix uteri liegen die Zahlen nach einer Auswertung von fast 4 Mio. zytologischen Abstrichen in der Cervix, ausgewertet von der Zentralen Kassenärztlichen Vereinigung Köln (SCHWARTZ 1977), wesentlich niedriger. Hinzu kommt, daß für keine Vorsorgeuntersuchung bisher eine Risikogruppe so präzise definiert werden konnte wie für den oberen Aero-Digestivtrakt.

4. Die Frage nach der Kosten-Nutzen-Analyse läßt sich ebenfalls im Vergleich zu vorhandenen Krebsvorsorgeuntersuchungen ausgesprochen günstig beantworten.

Wenn wir die in den Ergebnissen dargestellten Kosten pro Proband, die der Universitäts-HNO-Klinik unter Zugrundelegung der Material- und Personalkosten tatsächlich entstanden sind, mit 2,20 DM betrachten, liegt nahe, daß sich die Kosten für ein Vorstadium oder für einen frühen Krebs als ausgesprochen niedrig erweisen. Es ist jedoch sicher sinnvoller, für eine Untersuchung von Mund, Rachen und Kehlkopf eine Summe effektiv anzunehmen, die, vorausgesetzt, daß zukünftig eine derartige Krebsvorsorgeuntersuchung eingeführt wird, von seiten der Kassen und niedergelassenen HNO-Ärzte akzeptiert werden würde. Unter Zugrundelegung von 15,- DM würde dies bedeuten, angewandt auf das vorliegende Krebsvorsorgekollektiv von 6.432 Probanden bei einem Gesamtkostenbetrag von etwa 96.480,- DM, daß die Erkennung eines malignen Tumors ca. 5000,- DM und einer klinisch suspekten Präkanzerose 650,- DM kosten würde. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang, daß die Diagnose einer benignen Erkrankung mit diagnostisch-therapeutischer Konsequenz, wie sie bei 19,6 % unserer Probanden erfolgte, etwa 77,- DM kosten würde. Es wird ja in Zusammenhang mit der Analyse von Krebsvorsorgeuntersuchungen immer wieder darauf hingewiesen, daß nicht nur die Erkennung von Krebs und seinen Vorstadien, sondern auch von therapiewürdigen Nebentumoren einen wichtigen sozioökonomischen Beitrag darstellen würde.

Wenn wir von den bisher histologisch gesicherten Krebsvor- und -frühstadien ausgehen, so würden sich für deren Entdeckung etwa 2.600,- DM pro Fall errechnen. Dabei würde das Frühkarzinom 8.000,- DM und das Vorstadium etwa 3.800,- DM kosten.

Hätte man nur die 1.574 Raucher untersucht und legt man 15,- DM für eine Vorsorgeuntersuchung zugrunde, so ergeben sich für jede histologisch verifizierte Dysplasie im Larynx Kosten von etwa 1.000,- DM und für jedes Frühkarzinom im Larynx 2.360,- DM. Dies wären die Kosten, die entstehen, um den Verdachtsfall auszuselektieren. Da jedoch die Folgediagnostik, nämlich der zytologische Abstrich bzw. die Biopsie in Lokalanästhesie, lupenendoskopisch vorgenommen, nach dem Abrechnungsstand der Universitäts-HNO-Klinik von 1980 bei Selbstzahlern etwa 30,- DM, bei Kassenpatienten etwa 50,- DM - das entspricht der Pauschalabrechnung für einen Krankenschein im Quartal - beträgt, entstehen in der Regel auch im Rahmen der Kurativdiagnostik geringe Kosten. Bei Vornahme einer Mikrolaryngoskopie in Intubationsnarkose zur Biopsie bzw. bioptischen Abtragung des Herdes wird ein stationärer Tag mit ca. 230,- DM verrechnet.

Handelt es sich um eine Dysplasie oder um ein Carcinoma in situ, so ist zumeist mit dem diagnostischen Eingriff bereits die Therapie vollzogen. Handelt es sich um ein Stimmlippenkarzinom im Stadium T₁ oder T₂ bei noch beweglicher Stimmlippe, so belaufen sich die weiteren Kosten für die Behandlung, die an der Erlanger HNO-Klinik überwiegend endoskopisch vorgenommen wird, wiederum nur auf etwa 230,- DM für einen Behandlungstag, da dieser Eingriff endoskopisch ambulant durchge-

führt wird. Ist eine Teilresektion notwendig, die in Lokalanästhesie erfolgt, so vermehren sich die Kosten durch den stationären Aufenthalt je nach Dauer, in der Regel jedoch nicht länger als sechs bis acht Tage. Diese vorgelegte Kostenanalyse demonstriert, daß sowohl die Aussonderung des Verdachtsfalles als auch die weiterführende Diagnostik zur Klärung einer suspekten Proliferation und schließlich die Behandlung der Vor- und Frühstadien im Larynx ebenso wie in der Mundhöhle ausgesprochen kostenniedrig sind, die Kosten liegen weit unter dem, was für die Erkennung und Behandlung von anderen Organkrebsen, die im Rahmen der gesetzlichen Vorsorgeuntersuchungen erkannt wurden, veranschlagt wird.

5. Bevor wir die letzte Frage, ob eine Aufnahme in den allgemeinen Katalog der Vorsorgeuntersuchungen zu empfehlen ist, beantworten, soll noch kurz zu einem wichtigen Gegenargument, das immer wieder vorgetragen wird, Stellung genommen werden.

Die Tumoren des oberen Aero-Digestivtraktes seien zu selten, als daß sich eine Krebsvorsorgeuntersuchung lohne.

Da es in der Bundesrepublik Deutschland noch kein überregionales Tumorregister gibt, ist zumindest bei uns eine Aussage über die Inzidenz dieser Krebserkrankungen, und auch anderer Krebserkrankungen, nicht möglich. Nach SHAW (1976) machen die Tumoren des Kopf- und Halsbereiches etwa 10 % aller menschlichen Krebse aus. FARAGO gibt an, daß in Ungarn die Tumoren der oberen Atemwege fast 8 % aller Krebserkrankungen darstellen. Nach Mitteilungen aus den USA sind 1976 mehr Menschen an

Mundhöhlen-, Rachen- und Kehlkopfkrebs erkrankt, nämlich 33.000, als an Cervixkarzinomen, nämlich 20.000, und an Magenkarzinomen, nämlich 23.000. Der Lungenkrebs war dreimal so häufig (93.000) (STEINER 1980). In der Bundesrepublik Deutschland orientiert man sich bis heute an den Mortalitätszahlen des Statistischen Bundesamtes Wiesbaden. Diese Mortalitätszahlen machen zumindest für das Jahr 1978 deutlich, daß mehr Menschen an Mundhöhlen-, Rachen- und Kehlkopfkrebs als an Cervixkrebs gestorben sind. Das Verhältnis zum Lungenkrebs beträgt jedoch 1 : 8. Dieses entspricht dem Verhältnis in den USA. Es hat sich jedoch in der Inzidenz ein Verhältnis zwischen Mundhöhlen-, Rachen- und Kehlkopfkrebs und Lungenkrebs von nur 1 : 3 dargestellt. Aufgrund der analogen oder immer ähnlicher werdenden Lebensgewohnheiten ist eine Übertragung des Verhältnisses von den USA auf Deutschland durchaus gerechtfertigt, dafür sprechen die Zahlen des Saarländischen Krebsregisters, der SCHWAB-Studie und der Beobachtung einer eindeutigen Krebszunahme im Bereich des oberen Aero-Digestivtraktes an dem Krankengut der Erlanger HNO-Klinik.

Die Fehleinschätzung der Häufigkeit der bösartigen Erkrankungen im Bereich des oberen Aero-Digestivtraktes liegt vor allem daran, daß man unverständlicherweise in allen statistischen Übersichten das Organsystem zersplittert hat in den Krebs der Tonsille, der Zunge, des Hypopharynx, des Larynx usw. Jede Krebserkrankung für sich betrachtet spielt in der Tat auch in deutschen Statistiken bezüglich der Mortalität eine untergeordnete Rolle. Erst beim Zusammenzählen wird deutlich, daß dieses Organsystem, das in einer einzigen,

wenige Minuten dauernden Untersuchung erfasst werden kann, viel häufiger befallen ist, als dies gemeinhin angenommen wird. Die Zahlen der American Cancer Society über die Inzidenz in den USA sind bisher in unserem Lande nicht bekannt gewesen.

Aufgrund der bisherigen Ausführungen über die günstigen Voraussetzungen von Krebs und seinen Vorstadien in Mund, Rachen und Kehlkopf mit Hilfe einer einfachen, nicht belastenden, schnell durchzuführenden, kostenniedrigen endoskopischen Untersuchung bei niedrigen Folgekosten für Diagnostik und Therapie und bei hervorragenden Heilungsaussichten in allen Fällen einer Krebsfrüherkennung und natürlich bei den Krebsvorstadien liegt die Einführung einer Krebsvorsorgeuntersuchung für Mund, Rachen und Kehlkopf nahe.

STEINER (1976, 1980) empfiehlt jedoch nicht die Endoskopie der gesamten Bevölkerung, sondern von Männern und Frauen über 30 Jahre, die regelmäßig rauchen. Sollte es gelingen, die Einführung der Krebsvorsorgeuntersuchung für Risikogruppen zu erzielen, so wäre bei entsprechender Teilnahme der gefährdeten Personengruppen nach vorheriger motivierender Aufklärung eine Senkung nicht nur der Mortalität, sondern vor allem auch der Inzidenz für Tumoren im oberen Aero-Digestivtrakt zu erzielen.

VII. Literaturverzeichnis

- Arnold, H.: Kosten und Nutzen der Krebsfrüherkennung. Öff. Gesundh. Wesen 40 (1978) 329
- Bandmann, H. J., et al.: Krebsvorsorge und Krebsfrüherkennung. Verlag Urban und Schwarzenberg, München - Berlin - Wien (1974)
- Bauer, K. H.: Das Krebsproblem. Springer-Verlag, Berlin - Göttingen - Heidelberg (1963)
- Bleyl, U., G. Döhnert, W.-W. Häpker, W. Hofmann: Allgemeine Pathologie. Springer-Verlag, Berlin - Heidelberg - New York (1976)
- Blümlein, H.: Zur kausalen Pathogenese des Larynxkarzinoms unter Berücksichtigung des Tabakrauchens. Arch. Hygiene u. Bakt. 139 (1955) 349
- Bockmühl, F., H. J. Herold, B. Mros: Zur Problematik der Frühsymptome und der Verzögerung beim Kehlkopfkrebs. Zschr. ärztl. Fortbild. 61 (1967) 626
- Bohndorf, W., G. Höcker: Würzburger Therapieergebnisse beim Larynxkarzinom. Strahlentherapie 151 (1976) 132
- Brandt, R. H.: Frühdiagnostik und Frühtherapie beim Kehlkopfkrebs. Zschr. zahnärztl. Fortbild. 66 (1972) 727

Brandt, R. H., I. Weidner: Die Überwachung der chronischen Laryngitis mit endoskopischen und histomorphologischen Methoden. Z. Erkrank. Atm.Org. 155 (1980) 103

Bruchmüller, W., R. Mahn, R. Fikentscher: Probleme der Früherkennung des Larynxkarzinoms. Laryng. Rhinol. 56 (1977) 986

Clauss, G., H. Ebner: Grundlagen der Statistik. Verlag Harri Deutsch, Thun - Frankfurt/Main (1977)

Duchon, J., J. Czigner, L. Pupp: Stimmbandpachydermie und das Rauchen. Laryng. Rhinol. 51 (1972) 253

Dummit, G. D.: Early Detection of Carcinoma of the Larynx. J. Florida Med. Ass. (1965) 633

Fagan, P. A., J. Ryan: The Early Diagnosis of Carcinoma of the Larynx. Aust. N. Z. J. Surg. 39 (1969) 183

Farago, L.: Bericht über oto-rhino-laryngologische Krebsreihenuntersuchungen. Mschr. Ohrenheilk. Laryngo-Rhinol. 102 (1968) 588

Ganz, H.: Frühdiagnostik von Hals-Nasen-Ohrentumoren in der Praxis. Med. Mschr. 27 (1973) 12

Glanz, H., O. Kleinsasser: Chronische Laryngitis und Karzinom. Arch. Oto-Rhino-Laryng. 212 (1976) 57

Graham, S. H., T. Dayal, M. Rohrer, H. Swanson, H. Sultz, D. Sheed, S. Fischerman: Detection, diet, tobacco, and alcohol in the epidemiology of oral cancer. J. nat. Cancer Inst. 59 (1977) 1611

Gredler, B., D. Herberg, M. Kunze, M. J. Kunze: Die schriftliche Befragung, ein Erhebungsverfahren der epidemiologischen Forschung. Öff. Gesundh. Wesen 40 (1978) 244

Guilford, H. P.: Fundamental Statistics in Psychology and Education. Mc Graw-Hill, New York (1959)

Haas, E., K. Döderlein: Endolaryngeale Mikrochirurgie. Z. Laryng. Rhinol. 57 (1978) 235

Hamburger Krebsdokumentation 1972 - 1974, Statistik des Hamburgischen Staates, Heft 116, herausgegeben vom Statistischen Landesamt in Verbindung mit der Gesundheitsbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg (1976)

Iwamoto, H.: An Epidemiological Study of Laryngeal Cancer in Japan (1960 - 1969). The Laryngoscope (1974) 1162

Jaumann, M. P., W. Steiner: Endoscopy of the Nose and Nasopharynx. Endoscopy 10 (1978) 240

Jaumann, M. P., W. Steiner, H.-J. Pesch: Leitsymptom Globusgefühl. Deutsches Ärzteblatt 75 (1978) 479

Jentgens, J., J. Matzker, Chr. Steinhaus: Tonsillektomiefrequenz bei Bronchialkarzinomträgern. Laryng. Rhinol. 57 (1978) 190

Jung, H.: Indikation zu operativen Eingriffen im Bereich des Nasenrachenraumes und der mittleren Schädelbasis. Laryng. Rhinol. 55 (1976) 932

Kittel, G., W. Steiner, M. P. Jaumann: Lupenendoskopische Foto- und Filmdokumentation bei Stimmstörungen. Sprache - Stimme - Gehör 1 (1977) 42

Klein, H. C.: Routine telescopic laryngoscopy. Am. Fam. Physician 11 (1975) 86

Krajina, Z.: Epidemiology of Laryngeal Cancer. The Laryngoscope (1974) 1155

Krokowski, E.: Neue Aspekte der Krebsbekämpfung. Georg Thieme-Verlag, Stuttgart (1979)

Kuske, J., A. Karduk, W. Bartholome: Diagnostic Value of Nasopharyngeal Endoscopy for the Early Recognition of Tumors. Endoscopy 9 (1977) 199

Liapis, E. G., N. X. Papacharalampous: Die Hyperplasie des Kehlkopfschleimhautepithels und ihre präkanzeröse Bedeutung. Laryng. Rhinol. 48 (1969) 902

- Mohl, H.: Raucher-Report '79. Zahlen, Erfahrungen, Meinungen zum Weltgesundheitstag 1980. Dtsch. Ärztebl. 37 (1979) 2348
- Miller, D.: Die klinischen Frühsymptome des Kehlkopfkarakzinoms. Zschr. ärztl. Fortbild. 63 (1969) 934
- Nessel, E.: Die Berufsschäden des Kehlkopfes. Arch. Ohr-, Nasen- und Kehlkopfheilk. 185 (1965) 379
- Pape, H. D., P. Pfitzer: Zur Früherkennung maligner Mundschleimhauttumoren. Diagnostik 4 (1971) 214
- Perruchoud, A.: Bronchialkarzinom: Screening unergiebig. Ärztl. Praxis 12 (1979) 73
- Pesch, H.-J., W. Steiner: Die Bedeutung der Dysplasien an der Kehlkopfschleimhaut. Verh. Dtsch. Ges. Path. 63 (1979) 105
- Rothman, K., A. Keller: The Effect of Joint Exposure to Alcohol and Tobacco on Risk of Cancer of the Mouth and Pharynx. J. Chron. Dis. 25 (1972) 711
- Saarländische Krebsdokumentation 1972 - 1974. Einzelschriften zur Statistik des Saarlandes, Nr. 51, Saarbrücken (1976)
- Schenck, U.: Zur Realisierbarkeit effektiver Früherkennungsuntersuchungen des Bronchialkarzinoms. Münch. Med. Wschr. 37 (1980) 1246

Schmidt-Bäumler, U.: Das Kehlkopfkarzinom. Eine Übersicht.
Z. Allg. Medizin 51 (1975) 1084

Schnieder, E.-A.: Erfahrungen und Ergebnisse mit Reihenuntersuchungen zur Früherkennung von Malignomen im Larynx und Hypopharynx. Vortrag auf dem Deutschen Endoskopie-Kongreß, Erlangen (1979)

Schwab, W.: Die Berufsschäden der Schleimhaut der Nase, Nebenhöhlen, Mundhöhle, Rachen, Speiseröhre und Kehlkopf. Arbeitsmed. Sozialmed. Arbeitshyg. 7 (1967) 266

Schwab, W.: Praxis der Krebsbehandlung in der Oto-Rhino-Laryngologie. Laryng. Rhinol. 59 (1980) 641

Schwartz, W., G. Brenner: Krankheitsfrüherkennung, Krebs, Frauen und Männer. Schriftenreihe des Zentralinstituts für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland. Deutscher Ärzteverlag GmbH, Köln - Löwenich (1977)

Shaw, H. J.: Early diagnosis of cancer in the head and neck. British Medical Journal 571 (1976) 379

Statistisches Jahrbuch 1978 für die Bundesrepublik Deutschland. W. Kohlhammer-Verlag GmbH, Stuttgart - Mainz (1978)

Steiner, W.: Krebsfrüherkennung in Mund, Rachen und Kehlkopf. Deutsches Ärzteblatt 73 (1976) 3159

Steiner, W.: Vergleichende Beurteilung endoskopischer Diagnostik- und Therapieverfahren beim Kehlkopfkrebs und seinen Vorstadien. Habilitationsschrift, Erlangen (1979)

Steiner, W.: Techniques of Diagnostic and Operative Endoscopy of the Head and Neck (Part 1). Endoscopy 1 (1979) 51

Steiner, W., M. P. Jaumann, U. Stolte, H.-J. Pesch: Der Sinus Morgagni laryngis - klinisch-endoskopischer Beitrag zur Variationsbreite der anatomischen Form. Vortrag auf dem 5. European Anatomical Congress, Prag (1979)

Steiner, W., F. Bierl, R. Köstler, M. P. Jaumann, R. Panis: Krebsfrüherkennung im Mund-, Rachen- und Kehlkopfbereich. Laryng. Rhinol. 55 (1976) 918

Steiner, W., M. P. Jaumann: Untersuchungen zur Erkennung von Gefährdungsgruppen für Tumorerkrankungen im Kopf- und Halsbereich. Forschung im Geschäftsbereich des BMJFG, Jahresbericht 1978/79, W. Kohlhammer-Verlag, Stuttgart, Bd. 88 (1980) 171

Steiner, W.: Krebsfrüherkennung und Vorsorge im oberen Aerodigestivtrakt. Vortrag auf dem Deutschen Krebskongreß, München (1980)

Steiner, W., M. P. Jaumann, H.-J. Pesch: Früherfassung des Kehlkopfkrebsses. Therapeutische Umschau 12 (1980) 1087

Stuckrad, H. v., I. Lakatos: Über ein neues Lupenlaryngoskop (Epipharyngoskop). *Laryng. Rhinol.* 54 (1975) 336

TNM: Klassifikation der malignen Tumoren. UICC, International Union against Cancer. Springer-Verlag, Berlin - Heidelberg - New York (1979)

Toth, E.: Laryngologische Erfahrungen in der Krebsdurchlese der Männer. *Fül-Orr-Gege-Gyogyaszat* 12 (1977) 61

U.S. Department of Health, Education and Welfare (USA): Smoking and Health: a report of the Surgeon General (1979)

Vincent, R. G., F. Marchetta: The Relationship of the Use of Tobacco and Alcohol of Cancer in the Oral Cavity, Pharynx or Larynx. *Am. J. Surgery* 106 (1963) 501

Ward, P. H., G. Berci, T. Calcaterra: Advances in Endoscopic Examination of the Respiratory System. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 83 (1974) 754

Weber, E.: Grundriß der biologischen Statistik für Naturwissenschaftler, Landwirte und Mediziner. Fischer-Verlag, Stuttgart (1967)

Wenderlein, M.: Einstellung zur Heilbarkeit von Krebs und Teilnahme an Krebsvorsorgeuntersuchungen. *Deutsches Ärzteblatt* (1976) 575

Wynder, E. L.: Toward the Prevention of Laryngeal Cancer. *The Laryngoscope* (1974) 1190

Fragebogen zur Krebsfrüherkennung

Bitte Zutreffendes ankreuzen!

Wenn Klartext erbeten, bitte deutlich schreiben. Danke

VORSORGE



Lk-Nr.

1 1

Lfd.Nr. 5

Name

aus Erlangen = 1

Vorname

nähere Umgebung = 2

Wohnort

Entfernung über 50 km = 3

Geb.

männl. (1)

weibl. (2)

Alter

Datum

Wer hat Sie zur heutigen Untersuchung veranlaßt?

Bekannte ☐ (1) Ihr Hausarzt ☐ (2) Ihr Facharzt ☐ (3) Zeitung ☐ (4) Rundfunk ☐ (5) Fernsehen ☐ (6)

Sind in der Familie (Eltern, Großeltern, Geschwister) Krebsfälle aufgetreten? ja ☐

wenn ja, welche?

Welche Beschwerden führten Sie zum Arzt?

(Falls mehrere Beschwerden vorhanden, bitte Hauptbeschwerde durch Unterstreichen kennzeichnen!)

Heiserheit ja ☐
Husten ja ☐
Auswurf ja ☐
Blut im Auswurf ja ☐
Schluckschmerzen ja ☐
Schluckbehinderung ja ☐
Druckgefühl im Hals ja ☐
Kloßgefühl im Hals ja ☐
Kratzen im Hals ja ☐
Räusperzwang ja ☐
Atemnot ja ☐
Mundgeruch ja ☐
Zungenbrennen ja ☐

Nachlassen des Geschmacks ja ☐
Behinderte Nasenatmung ja ☐
Häufiger Schnupfen ja ☐
Niesanfälle ja ☐
Blut im Nasensekret ja ☐
Nasenbluten ja ☐
Nachlassen des Geruchs ja ☐
Übler Geruch in der Nase ja ☐
Schwerhörigkeit ja ☐
Schwindel ja ☐
Ohrlaufen ja ☐
Tumorstadium ja ☐

☐ 11 ☐ 12
☐ 13 ☐ 14
☐ 15 ☐ 16
☐ 17 ☐ 18
☐ 19 ☐ 20
☐ 21 ☐ 22
☐ 23 ☐ 24
☐ 25 ☐ 26
☐ 27 ☐ 28
☐ 29 ☐ 30
☐ 31 ☐ 32
☐ 33 ☐ 34

Seit wieviel Monaten bestehen die Hauptbeschwerden? Monate

☐ 36

Waren Sie wegen obiger Beschwerden bereits in Behandlung? ja ☐

☐ 37

wenn ja, Hausärztliche Beh. vor Monaten / seit Monaten

☐ 38

Fachärztliche Beh. vor Monaten / seit Monaten

☐ 39

Wurden bei Ihnen bereits die Mandeln entfernt?

ja ☐

☐ 40

" " " " d. sogenannten Polypen "

ja ☐

☐ 41

Wurden andere Operationen im HNO-Bereich durchgeführt?

ja ☐

☐ 42

welche: Jahr

Leiden Sie an einer Bronchitis?

ja ☐

☐ 43

Asthma?

ja ☐

☐ 44

Lungen-Tbc?

ja ☐

☐ 45

Haben Sie ungewollt an Gewicht verloren? nein ☐ (1) unter 5 kg ☐ (2) über 5 kg ☐ (3)

☐ 46

Mußten Sie wegen Atemnot oder Bewußtlosigkeit (z.B. wegen Vergiftung oder nach einem Unfall) i n t u b i e r t werden, d.h. künstlich über einen Schlauch aus Gummi beatmet werden?

ja ☐

☐ 47

vor Jahren, über Tage

Arbeitsbedingungen (Beruf)

Welchen Beruf üben Sie zur Zeit aus?

..... seit Jahren

☐ 49

Welchen Beruf übten Sie vorher aus?

..... wieviel Jahre

☐ 51

Sind Sie bei Ihrer Arbeit besonders ausgesetzt gegenüber

Hitze	ja	☐
Feuchtigkeit	ja	☐
Kälte	ja	☐
häufiger Witterungswechsel	ja	☐
Staub	ja	☐
Rauch	ja	☐
chemische Dämpfe	ja	☐
Reizgase	ja	☐

☐ 52
☐ 53
☐ 54
☐ 55
☐ 56
☐ 57
☐ 58
☐ 59

Falls Sie chem. Dämpfen und Reizgasen ausgesetzt sind, könne Sie genau angeben, um welche Schadstoffe es sich handelt?

Müssen Sie beruflich / privat
viel reden
laut reden
ja ☐
ja ☐
☐ 60Rauchergewohnheiten

Rauchen Sie?

ja ☐ nein ☐☐ 61

wenn ja, seit wieviel Jahren

Rauchten Sie früher?

ja ☐ nein ☐☐ 64

wenn ja, wieviele Jahre

☐ 66

Seit wieviel Jahren rauchen Sie nicht mehr? Jahre

☐ 68

Zigaretten

jetzt Anzahl pro Tag ☐früher Anzahl pro Tag ☐☐ 69

Zigarillos

" " " " ☐" " " " ☐

Zigarren

" " " " ☐" " " " ☐

Pfeife

" " " " ☐" " " " ☐☐ 70NUR vom Arzt auszufüllen!

PAT. amb.

Spiegeluntersuchungo.B. (1) ☐ unklar/fraglich (2) ☐ path. (3) ☐☐ 71Lupenendoskopieo.B. (1) ☐ path. (2) ☐☐ 72

falls path.:

gutartig (1) ☐ v.a. Präcancerose (2) ☐ v.a. Tu. (3) ☐

...undhöhle

☐ 73

Kehlkopf

☐ 74

Hypopharynx

☐ 75

Nasenrachen

☐ 76

ÜW zu uns bzw. Fachklinik:

ja ☐ nein ☐☐ 77

andere HNO-Befunde:

ÜW zum F.A. (HNO) ja ☐ nein ☐☐ 78

andere, nicht HNO-Befunde:

ÜW zum F.A. (Int.usw.) ja ☐ nein ☐☐ 79TU-Dok. (SFB) erfolgt: ☐

Ko.us. veranlaßt:

ja ☐ nein ☐☐ 80

Kontrolluntersuchung am:

o.B. ☐

wenn .B. Befund:

Weiterbehandlung beim Facharzt notwendig: ☐Kontrolluntersuchung bei uns: ☐Überweisung zur weiteren Diagnostik bzw. Behandlung zu uns: ☐

KLINIK UND POLIKLINIK FÜR HALS-, NASEN-, OHRENKRANKE
DER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG

Univ. HNO-Klinik D 852 Erlangen, Waldstraße 1

Direktion:

Prof. Dr. M. E. Wigand, HNO

Abt. für Sprach- u. Stimmstörungen:

Prof. Dr. G. Kittel, HNO

Erlangen, _____

Telefon (09131) 85-3156

Sehr verehrte Frau Kollegin,

sehr verehrter Herr Kollege!

Bei einer Vorsorgeuntersuchung in unserer Klinik wurde bei dem
Patienten

folgender Befund erhoben
.....

der eine HNO-fachärztliche Diagnostik bzw. Behandlung er-
forderlich macht.

Bitte überweisen Sie den Patienten zu einem HNO-Arzt:

in unsere Polikl. Ambulanz :

Mit freundlichen kollegialen Grüßen

Dr. Steiner

Name:

Vorname:

geb.:

An die
Univ.-HNO-Klinik
Endoskopie
Waldstraße 1

Datum:

8520 Erlangen

Wurde ein Arzt aufgesucht ?

☐

ja

☐

nein

Mitteilung durch den Arzt:

Festgestellte Diagnose:

evtl. Histologischer Befund:

Erfolgte Maßnahmen:

Wird Nachsorge-Kontrolle organisiert ?

☐

ja

☐

nein

Besondere Bemerkungen:

KLINIK UND POLIKLINIK FÜR HALS-, NASEN-, OHRENKRANKE
DER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG

Univ. HNO-Klinik D 852 Erlangen, Waldstraße 1

Direktion:

Prof. Dr. M. E. Wigand, HNO

Abt. für Sprach- u. Stimmstörungen:

Prof. Dr. G. Kittel, HNO

Erlangen, _____

Telefon (09131) 85-3156

Sehr geehrte Frau / Sehr geehrter Herr I

In einer Vorsorgeuntersuchung wurde bei Ihnen ein Befund erhoben, der die Abklärung durch den Facharzt erforderlich machte. Sie wurden gebeten, Ihren Hals-Nasen-Ohrenarzt aufzusuchen.

Unsere Untersuchungsstelle benötigt jetzt die Mitteilung der festgestellten Diagnose und einige Angaben über die getroffenen Maßnahmen. Bitte, übergeben Sie den beiliegenden Fragebogen Ihrem Facharzt zur Ausfüllung. Falls kein Arzt aufgesucht wurde, senden Sie den Fragebogen bitte direkt an uns zurück. Durch diese Mitarbeit können Sie dazu beitragen, daß die Vorsorgeaktion ein Erfolg wird.

Mit bestem Dank im voraus für Ihre Unterstützung und mit freundlichen Grüßen

(Dr. Steiner)

Untersuchungsstelle zur Krebsvorsorge im Mund, Rachen und Kehlkopf

Dr. Steiner, Dr. Bierl, Dr. Jaumann, Dr. Panis

Schematische Darstellung des Untersuchungsvorgangs mit dem Lupenendoskop



Herrn Prof. Dr. M. E. Wigand danke ich für die Möglichkeit der Erstellung dieser Dissertation.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Priv. Doz. Dr. W. Steiner für die Überlassung des Themas sowie seine tatkräftige Unterstützung und freundliche Betreuung.

Ebenso bedanken möchte ich mich für vielfältige Hilfe bei Herrn Priv. Doz. Dr. Günselmann vom Institut für Medizinische Statistik und Dokumentation, bei Herrn Lang und Herrn Lunemann sowie bei Frä. Berger.

Reinhard Köstler

Lebenslauf

09. 11. 1946 Geburt in Forchheim als einziger Sohn des Kaufmanns
Adolf Köstler und seiner Ehefrau Hildegard, geborene
Komma.
- 1953 - 1966 Besuch der Volksschule und Oberrealschule in Forchheim.
- 1966 - 1972 Studium der Zahnmedizin an der Friedrich-Alexander-
Universität Erlangen
- 1972 Zahnärztliche Prüfung in Erlangen
- 1972 - 1973 Tätigkeit als Assistent in Frensdorf bei Bamberg.
- 1973 - 1974 Ableistung einer 18monatigen Dienstzeit bei der
Bundeswehr.
- 1974 - 1975 Tätigkeit als Assistent in Fronlach bei Coburg.
- Seit 1975 Praktizierender Zahnarzt in Nürnberg

